ROK: VII ZESZYT: 4



# PSYCHO TECHNIKA



ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA PSYCHOTECHNICZNEGO

## TREŚĆ:

Rozprawy.

Dr. B. Biegeleisen i współpracownicy. Zagadnienie wyćwiczalności . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 235

Dr. H. Targoński. Wyniki badania psychotechnicznego dyżurnych ruchu 263

Wspomnienie pośmiertne:

Dr. Otto Lipmann. (F. Baumgarten) . . . . . . . . . . 277

Streszczenie. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Technika instrukcji. (J. Kączkowska) . . . . . . . . 281

Protokół zebrania Komitetu Międzynarodowych Konferencyj Psychotechnicznych . . . . . . . . . 283

Przegląd czasopism. (E. Zdziarska, L. K.) . . . . . . . 288

Notatki bibljograficzne. (St. Sedlaczek) . . . . . . . . . 291

## SOMMAIRE:

Dr. B. Biegeleisen et collab. Le problème de l'éducabilité . 235

Dr. H. Targoński. Les résultats des épreuves psychotechniques des souchefs de gare . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 263

Dr. F. Baumgarten. Dr. Otto Lipmann . . . . . . . . . 277

J. Kączkowska. Le technique des instructions . . . . . . . 281

Compte-rendue de l'Association Internationale des Conférences Psychotechniques . . . . . . . . . 283

Revue des journaux. (E. Zdziarska, L. K.) . . . . . . . . . 288

Notes bibliographiques. (St. Sedlaczek) . . . . . . . . . 291

Prenumerata roczna 20 zł., półroczna 10 zł., kwartalna 5 zł. Członkowie Polskiego Towarzystwa Psychotechnicznego płacą rocznie 12 zł. przy odbiorze w Administracji, 14 zł. z przesyłką pocztową. Konto P. K. O. 21.620.

Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, Wspólna 81.

# PSYCHOTECHNIKA

KWARTALNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM PORADNICTWA I DOBORU ZAWODOWEGO ORAZ INNYM ZAGADNIENIOM Z DZIEDZINY PSYCHOLOGJI STOSOWANEJ



TOM VII.

ZESZYT 4 (28).

1 9 WARSZAWA 3 3

POLSKIE TOWARZYSTWO PSYCHOTECHNICZNE

DRUKARNIA
W. MERKEL, A. KOWALEWSKI I S-KA
WARSZAWA, UL. CHŁODNA Nr. 37
TELEFON 669-46

# *ZAGADNIENIE WYĆWICZALNOŚCI*

*Dr. B. Biegeleisen i współpracownicy*).*

Znaczenie zagadnienia wyćwiczalności. Krytyka dotychczasowych doświadczeń. Metoda własnych doświadczeń. Testy i wyniki badań. Analiza psychologiczna testów. Formy wyćwiczalności grupowej. Wyćwiczalność indywidualna. Czy badanie wyćwiczalności jest djagnostyczne?

## *Znaczenie zagadnienia wyćwiczalności.*

Niema może zagadnienia, któreby miało tak obfitą literaturę, jak wyćwiczalność funkcji psychicznej. Zwłaszcza od czasu, gdy wprowadzono do psychologji metodę testów, doświadczenia stały się coraz liczniejsze, szczególnie w Ameryce, tak iż literatura podana w „Psychotechnice" (S. L. 100) jest w istocie o wiele obszerniejsza. W literaturze niemieckiej zaczęto później niem się zajmować, wymienimy tu prace następujących psychotechników: *Argelander* (S. L. 2), *Peters* S. L. 61), *Blumenfeld* (S. L. 11), *Rupp* (S. L. 67), *Margineanu* (S. L. 49). Najobszerniejszą pracę teoretyczną i doświadczalną w tej dziedzinie ogłosił w literaturze niemieckiej *Kern* (S. L. 37), bibljografja tego zagadnienia podana w jego książce obejmuje 428 prac, z tego znaczna przewaga literatury amerykańskiej i angielskiej. W ostatnich latach i psychotechnika polska poczęła w tym kierunku pracować, p. *Wojciechowski* (S. L. 100), ogłosił pierwszą informacyjną pracę o tem

---

*) Dr. Bronisław Biegeleisen, kierownik Instytutu Psychotechnicznego przy Muzeum Przemysłowem w Krakowie, oraz współpracownicy: Ludwik Bąk (Sosnowiec), Tadeusz Dryś (Borysław), Jan Jasicki (Żywiec), Zofja Karmel-Wiślicka (Kraków), Rena Przeorska (Kraków), przygotowali dla naszego pisma cykl rozpraw pod ogólnym tytułem „Prace psychotechniczne". Składają się na nie rozdziały: 1) Uwagi o istocie psychotechniki, 2) Badanie uzdolnień technicznych w szkołach zawodowych, 3) Zagadnienie wyćwiczalności. 4) Rola matematyki w psychotechnice. Ze względów technicznych drukujemy te prace w innej kolejności, niż wypadałoby z powyższego logicznego układu Rozpoczęliśmy mianowicie od „Roli matematyki w psychotechnice", w zeszycie poprzednim.

Tamże podaliśmy Spis literatury, odnoszący się do całego cyklu. Odnośniki w pracy obecnie drukowanej odnoszą się do tego właśnie spisu literatury w zeszycie 3, roku 1933. Redakcja.

zagadnieniu, własne badania w tej sprawie przeprowadzili *Dr. Targoński* (S. L. 86) i p. *H. Zaniewska-Klawe* (S. L. 96). Najobszerniej potraktował to zagadnienie prof. *Kreutz*[1]) (S. L. 43), który w 1927 wydał pierwszą część pracy nad zmiennością wyników testów.

Powody, dla których psychologowie i psychotechnicy od tak dawnych czasów[2]) i tak obszernie zajęli się zagadnieniem wyćwiczalności, są istotnie bardzo ważne i dadzą się podzielić na trzy główne kategorje.

1) Badania w tym kierunku rzucają światło na *psychologję uczenia się* wogóle, a tem samem mają wybitne znaczenie dla szkolnictwa. W psychologji pedagogicznej zagadnienie to powinno odgrywać daleko większą rolę aniżeli to ma miejsce, dotychczas bowiem kierowano się bardziej ogólnemi poglądami aniżeli doświadczeniem. I tu metoda testów ożywiła ruch badawczy. Co to jest uczenie się, jakie są czynniki wpływające na sprawność tego przebiegu, jakie są różnice indywidualne w uczeniu się i t. p., są to wszystko kwestje dla pedagogji bardzo ważne i aktualne. W tej dziedzinie psychologowie amerykańscy najbardziej posunęli badania.

2) Zastosowanie analizy uczenia się do *kształcenia pracownika w przemyśle* otwiera zupełnie nowe pole dla psychotechniki i pod pewnemi względami nawet rewolucjonizuje dzisiejsze tego kształcenia metody. Niewątpliwie racjonalne kształcenie przyczynia się do powiększenia produkcji i ułatwia dostosowanie pracownika do warsztatu pracy. Jeżeli jest ono oparte z jednej strony na psychologicznych zasadach uczenia się, a z drugiej na dokładnej analizie danej czynności, to przyczynia się do skrócenia czasu nauki, zmniejsza nieuniknione straty w materjale, w złem obchodzeniu się z narzędziami i maszynami, zwiększa wydajność pracy i zadowolenie pracownika. Wskazywał na to już *Taylor* (S. L. 85).

W przemyśle najważniejszym czynnikiem, wpływającym na nabycie wprawy w danej czynności, jest jej *powtarzanie*. Jeden z psychotechników, który bardzo wiele w tym kierunku pracował, *Robinson* (S. L. 64) powiada: „Jeżeli pracownik ma uzdolnienia do wykonywania pewnej czynności, to powtarzanie jej aż do pewnej granicy czyni go coraz wprawniejszym". Za pomocą *krzywych uczenia się* można ustalić charakterystyczny przebieg tego zjawiska. Szczególnie psychotechnicy niemieccy i szwajcarscy zajęli się bardzo gruntownie zastosowaniem racjonalnych zasad kształcenia do prze-

---

[1]) Żałujemy niezmiernie, iż druga część tej interesującej pracy ukazała się już po napisaniu niniejszego artykułu tak, iż nie mogliśmy z niej korzystać.

[2]) Zdaje się, że jednym z pierwszych psychologów, który tym zagadnieniem się zajął był Titchener (S. L. 101); ogłosił on już w 1897 pracę o ćwiczeniu pamięci wzrokowej. Meumann (S. L. 51) badał w r. 1904 zjawisko ćwiczenia w zakresie pamięci.

mysłu i uzyskali wyniki świadczące o tem, że można znacznie skrócić obecny czas kształcenia przy ilościowem i jakościowem powiększeniu wydajności pracy, zobacz np. doświadczenia *Carrarda* (S. L. 16). Psychotechnika może tu odać nieocenione usługi w życiu ekonomicznem, pisał o tem p. *Wojciechowski,* niestety artykuł ten przebrzmiał — jak się zdaje — bez silniejszego echa. Z naszej praktyki możemy przytoczyć jedynie — same niepowodzenia. Zachęceni temi metodami kształcenia, zaproponowaliśmy pewnemu przedsiębiorstwu mechanicznemu, które zatrudniało dużą liczbę uczniów, że za pomocą stosowanych aparatów psychotechnicznych i odpowiednich instrukcyj będziemy kierowali uczeniem się tych chłopców; spotkała nas kategoryczna odmowa, właściciel przedsiębiorstwa twierdził, że słyszał już o tem przed wojną (?), ale sposoby te doznały w praktyce zupełnego fiaska. Był to dla nas zawód tem większy, że mieliśmy już nawet mechanika, który zaczął projektować odpowiednie aparaty. Niewiadomo nam, czy inna pracownia psychotechniczna w Polsce lub też szkoły zawodowe, dla których ta sprawa ma również wielkie znaczenie pedagogiczne, poczyniły może lepsze doświadczenia.

3) Przechodzimy do trzeciego działu zagadnień, w których wyćwiczalność może mieć znaczenie, t. j. do samej *metodyki badań psychotechnicznych.* I tutaj psychologowie amerykańscy najwięcej wykonali doświadczeń, niestety literatura ta była nam dostępna tylko w bardzo małej części. Francuscy psychotechnicy ogłosili parę ciekawych prac na ten temat, a mianowicie *Sollier* i *Drabs* (S. L. 70) o wyćwiczalności w testach motoryki, *Robert* (S. L. 63) bardzo ciekawe studjum o wyćwiczalności w testach uzdolnień zawodowych, *Korngold* (S. L. 42) badania nad wyćwiczalnością w testach siły fizycznej i wysiłku woli, przeprowadzone nad bardzo wielką ilością osób. Jest przy tem rzeczą charakterystyczną, że ani w literaturze amerykańskiej, ani francuskiej nie połączono badań nad wyćwiczalnością z zasadniczemi zarzutami przeciw psychotechnice, jak to ma miejsce w przeważnej części literatury niemieckiej. Niektórzy psychologowie niemieccy sformułowali to zagadnienie poprostu w ten sposób: *ponieważ kilkakrotne powtarzanie tego samego testu daje coraz lepsze wyniki, przeto całe badanie psychotechniczne niema racji bytu* i szkoda było czasu na te wszystkie testy i badania, wyniki ich bowiem nie są ani stałe ani miarodajne. Poglądy te dotarły i do nas, o ile nas pamięć nie myli, jeden z uczestników drugiej konferencji psychotechnicznej w Warszawie proponował nawet zastąpienie testów przez warsztaty, w których badani kształciliby się przez dłuższy czas.

Praca niniejsza ma na celu zająć się tem trzeciem zagadnieniem, nie będziemy natomiast zupełnie analizować roli wyćwiczalności w szkolnictwie i w kształceniu przemysłowem. Może jednak przedtem lepiej będzie przy-

toczyć wnioski, do których doszli ci krytycy psychotechniki, w tym celu jako typową przedstawiamy opinję *Kerna:* „Stosowanie jednorazowego badania nie dozwala na prognozę trafną i musi w wielu wypadkach doprowadzić do mylnych wniosków". „Doświadczenia nasze nad wyćwiczalnością udowodniły, że wiele osób, które z początku zajmowały pierwsze miejsce potem okazały się mało uzdolnione. Oczywiście w takich wypadkach rozstrzyganie na podstawie wyniku początkowego byłoby fałszywe. Jeszcze liczniejsze są wypadki, w których osoby o złych początkowo wynikach niespodziewanie po pewnym ćwiczeniu uzyskują najlepsze wyniki i zajmują pierwsze miejsca". „Psychotechnika będzie musiała zająć stanowisko wobec naszych doświadczeń i wniosków i przygotować się na zmianę swych dotychczasowych metod." (S. L. 37, str. 471).

## *Krytyka dotychczasowych doświadczeń.*

Nie chcąc zbytnio pracy naszej rozszerzać opiszemy pokrótce doświadczenia nad wyćwiczalnością, jakie prowadzili *Argelander* (S. L. 2) i *Kern* (S. L. 37), ponieważ one są prawdopodobnie najdokładniejsze.

P. *Argelander* badała 7 osób, z tego dwóch mężczyzn i pięć kobiet, w wieku 16—32 lat, o których żadnych bliższych danych co do ich wykształcenia, zawodu i t. p. nie podaje. Próby odnosiły się do pisania na maszynie, którego badane osoby zupełnie nie znały. Główna próba polegała na tem, że dostawały tekst z książki, który miały przez 30 minut odpisywać, przyczem nie mówiono im, że mają prędko pisać, miały pisać tylko palcem wskazującym prawej ręki, uderzać tylko małe litery i na znaki pisarskie nie zwracać uwagi. Oprócz tego były jeszcze inne uboczne próby, a mianowicie z zasłoniętemi oczyma miała osoba badana pisać tekst dyktowany jej i złożony z 10 słów, (chodziło tu o spamiętanie położenia liter), następnie każdy badany otrzymywał kartkę, na której napisano 10 słów i miał każdą literę tych słów pokazać na klawiaturze, nie uderzając jej. Wreszcie badany miał wszystkie litery klawiatury jedną za drugą uderzać, chodziło tu o ruchy palców. Doświadczenia te były powtarzane co drugi dzień przez 20 dni nad 6 osobami (jedna osoba w ciągu doświadczeń zachorowała). Jako wynik głównej próby uważano ilość uderzonych liter. Wyćwiczalność obliczono procentowo w ten sposób, że pierwszy wynik uważano za równy 100 i w tym stosunku przeliczano wszystkie inne doświadczenia. Wyniki ich sformułowane są w następujący sposób:

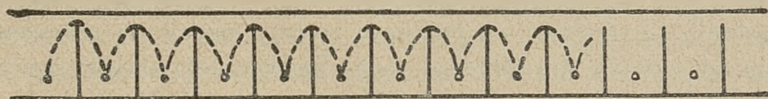
1) Osoby o słabym wyniku początkowym mają dużą wyćwiczalność, o dobrym wyniku początkowym małą wyćwiczalność.

2) Różnice indywidualne w wyćwiczalności w miarę dalszych ćwiczeń wyrównywują się (niwelujący wpływ wyćwiczalności).

3) Osoby, które z początku mają dobry lub zły wynik, zachowują go i nadal (stałość rang).

4) Procentowy postęp wyćwiczalności z jednego dnia na drugi jest zależny od wyniku testu w dniu poprzednim.

Przechodzimy do krótkiego rysu doświadczeń *Kerna*[1]. Użył on 3 testów (pomijamy 2 testy uboczne, którym znaczenia nie przypisuje). Pierwszym był *test kreślenia linij* (Rys. 3). Badany otrzymywał pasek papieru



Rys. 3.

długi na 1 m. i szeroki na 25 cm., na którym były punkty ułożone według wzoru, a zadaniem badanego było w przeciągu 5 sekund ołówkiem połączyć poszczególne punkty, nie dotykając czarnych linij pionowych i poziomych. Drugim był *test dodawania,* na kartce ułożono 282 liczby 5-cio cyfrowe w szeregach pionowych, trzeba było znaleść sumę każdych 5-ciu cyfr (nie liczb, a więc dodawać na poprzek w kierunku poziomym). Czas trwania testu 10 minut. Trzecim był rodzaj *testu Bourdona.* Na kartce papieru były trzy pionowe szeregi po 25 liter, zadanie polegało na przekreślaniu liter S M B w przeciągu 40 sekund. Później okazało się, że czas ten trzeba było skrócić w dalszych próbach do 20 sekund. Wszystkie badania były zbiorowe, każdym testem była badana inna grupa osób, tak iż żadna osoba nie była badana wszystkiemi trzema testami. Osoby badane były następujące:

Test linjowania

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 studentów psycholog. | wiek różny, | 6 prób, | 1 raz w tyg. | przez 6 tyg. |
| 10 ucz. szk. powsz. | ,, 11—12 | 16 ,, | 3 ,, ,, | ,, 5 ,, |
| 10 ,, ,, ,, | ,, 12—13 | 11 ,, | 3 ,, ,, | ,, 4 ,, |
| 20 ,, ,, ,, | ,, 11 | 18 ,, | 2 ,, ,, | ,, 9 ,, |

[1]) Książka Kerna obejmująca 504 stronic druku porusza bardzo wiele zagadnień psychologicznych, stojących nawet w luźnym związku z właściwym tematem. Mimo wielu ciekawych myśli, ma się wrażenie, czytając ją, jakoby profesor, w którego seminarjum została napisana, zwracał wielką uwagę na objętość pracy. Typowa niemiecka praca doktorska!

Test dodawania

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | uczn. | szk. | powsz. | wiek | nie podany | 9 | prób | 1 | raz | na | tydzień |
| 10 | „ | „ | „ | „ „ | „ | 9 | „ | 1 | „ | „ | „ |
| 10 | „ | „ | „ | „ | 14 lat | 17 | „ | 1 | „ | „ | „ |

Test Bourdona

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | uczniów | szk. | powsz. | w | wieku | 11—12 | lat, | 15 | prób | 1 | raz | na tydzień |
| 12 | „ | „ | „ | „ | „ | 9—10 | „ | 20 | „ | 1 | „ | „ „ |

Jako wynik swych doświadczeń *Kern* podaje następujące *prawa*, przyznając jednak, że ważność ich podlegać może dyskusji, 1) *ontogenetyczne prawo wyćwiczalności:* im młodsza osoba badana, tem słabszy jest jej początkowy wynik testu i tem większa jej wyćwiczalność. 2) *różniczkowe prawo wyćwiczalności:* osoby mające dobry wynik początkowy, wykazują małą wyćwiczalność, osoby c słabym wyniku początkowym — dużą wyćwiczalność. 3) osoby, które z początku mają dobry lub zły wynik w porównaniu ze swą grupą, nie zachowują tego wyniku przy dalszych próbach, tak iż nie może być mowy o niwelującym wpływie ćwiczenia *(zmienność rang).* Autor mówi o innem jeszcze prawie, które ma być sporne i dlatego o niem nie wspominamy.

Analiza tych dwóch prac doprowadza nas do wysunięcia bardzo poważnych zarzutów. Już w samych wnioskach, które autorowie ich wysnuwają, pierwszy o stałości rang, drugi o ich zmienności, zachodzi *zasadnicza sprzeczność.* A już w żadnym razie nie można — jak to czyni *Kern* — nadużywać wyrazu *prawo* dla związku, który badano dla *bardzo małej* ilości osób, tem bardziej gdy inny psycholog znalazł coś wręcz przeciwnego. Zresztą „prawa" *Kerna* są także między sobą sprzeczne, jeżeli różniczkowe prawo jest ważne, to rangi nie mogą być zmienne i odwrotnie. Pomijamy już tę okoliczność, że zostały sformułowane niewyraźnie, tak iż można różne rzeczy z nich wyczytać.

Ważniejszy jest błąd metodyczny. — Zarówno *Argelander* jak i *Kern* na podstawie badań *jednym testem* mówią o wyćwiczalności, jako funkcji ogólnej. Ale nikomu nie przychodzi na myśl zastanowić się nad słusznością tego założenia, teoretycznie bowiem jest możliwy wypadek, że *wnioski czy prawa znalezione dla wyćwiczalności w jednym teście nie znajdują potwierdzenia w innym teście.* Istnienie tego błędu — jak później zobaczymy — rzeczywistość potwierdza.

Wogóle *uzasadnienie pojęcia wyćwiczalności* przez *Kerna* nie wytrzymuje krytyki. Dla wytłumaczenia faktu, że powtarzanie jakiejś czynności,

jakiegoś testu sprawia, że wynik w próbach kolejno po sobie następujących jest coraz to lepszy, mamy w psychologji różne hipotezy. Jedna tłumaczy, że podczas przerw między jedną próbą a drugą usuwa się zmęczenie, dlatego druga próba wypada lepiej. To tłumaczenie *Kraepelina* nie znajduje oparcia w rzeczywistym stanie rzeczy, gdyż polepszenie wyników następuje i w takich testach, gdzie o zmęczeniu nie może być mowy. Inne tłumaczenie przyjmuje wpływ ulepszenia także podczas przerw. W nauce gry na fortepianie można często poczynić doświadczenie, że pewien pasaż czy ustęp, w którym się napróżno całemi dniami ćwiczyło, po dłuższej przerwie odrazu udaje się. Ten pogląd o działaniu przerwy zwalcza *Gellhorn* (S. L. 29). Bardzo sztucznem wydaje się tłumaczenie *Ebbinghausa* (S. L. 21). „Przy częstem powtarzaniu jakiejś czynności mogą wystąpić czynniki przeszkadzające, które niweczą działanie ćwiczenia, ale one ustępują po odpowiednio długiej przerwie. Temi czynnikami przeszkadzającmi są zahamowania skojarzeniowe (assoziative Hemmungen). Przy każdem następnem powtarzaniu budzi się tyle wspomnień i dążności reprodukcyjnych, że praca odbywa się powolniej (?). Dusza jest przepełniona pewnym materjałem i doznaje zamieszania wskutek takiej masy rzeczy przeszłych. Po dłuższej jednak przerwie wspomnienia nikną i nawet małe ćwiczenie wystarczy, ażeby uzyskać lepsze wyniki." Tego rodzaju fantazje nie poparte żadnemi faktami zbywa *Thorndike* (S. L. 83) trafnym dowcipem, że podług zdania tych psychologów należałoby się w lecie uczyć jazdy na łyżwach, a w zimie pływania.

Tłumaczenie *Kerna* polega na tem, że przyjmuje on u każdego człowieka pewną *potencjalną wyćwiczalność* (Uebungspotenz) a uzasadnia to w ten sposób: zdolność do uzyskiwania coraz lepszych wyników przez ćwiczenie nazwano w psychologji zdolnością ćwiczenia (Uebungsfähigkeit), tego pojęcia powinniśmy się jednak wystrzegać, jest ono bowiem niejasne i dziś jeszcze większość psychotechników niem operuje, choć istnienia zdolności ani doświadczalnie ani w inny sposób nikt nie dowiódł. Aby tego uniknąć wprowadza *Kern* pojęcie potencjalnej wyćwiczalności, jest to podług niego „zdolność (?) albo, lepiej się wyrażając, możliwość istniejąca w jednostce wskutek jej dyspozycji (Veranlagung), która sprawia, że jednostka ta przez ćwiczenia w pewnej funkcji uzyskuje coraz lepsze wyniki". A zatem na miejsce zdolności wprowadza *Kern* dyspozycję, której definicja jest w psychologji równie niejasna, jak zdolność. To że człowiek ćwiczeniem polepsza swe wyczyny, tłumaczy się więc tem, że ów człowiek ma w sobie skłonność do polepszania wyczynów! Czytając to mamy wrażenie średniowiecznej psychologji.

Inne zarzuty wystąpią wyraźnie w następującym rozdziale.

### *Metoda własnych doświadczeń.*

Wobec nikłego wyniku tych prac, postanowiliśmy przeprowadzić własne doświadczenia w Instytucie Psychotechnicznym Krakowskim. To co tutaj przedstawiamy jest tylko ich częścią z tego względu, że wielu wyników nie można było jeszcze opracować. Zanim przedstawimy te doświadczenia i ich wyniki, musimy pokrótce przedstawić ich metodę, gdyż ona to nadaje kierunek całym doświadczeniom i jest równie ważna jak próby i pomiary.

W doświadczeniach naszych oparliśmy się na *kilku testach* wychodząc z tego założenia, że wyćwiczalność w jednym teście może być różna od wyćwiczalności w drugim. Z powodów czysto zewnętrznych nie można było narazie badać więcej jak 5 testami. Drugim warunkiem metodyki badań nad wyćwiczalnością jest, aby *obrać takie testy, które skądinąd dobrze są znane badającym,* w tem znaczeniu, że większa liczba osób została już tym testem zbadana. Jest to z tego względu konieczne, że tego rodzaju badań nie można wykonywać czysto mechanicznie, psycholog zaś, który badał już większą liczbę osób jakimś testem, wie jakie są możliwie rozwiązania, jakie drogi do nich prowadzą, ma obserwację zachowania się podczas testu, może więc łatwiej uzyskać wgląd w warunki tego testu przy powtarzaniu. W naszych testach mieliśmy wyniki dla 200—800 badanych, w jednym wypadku tylko mniej.

Trzeci warunek, może najważniejszy, odnosi się do *czynnika woli.* W badaniach nad wyćwiczalnością jest rzeczą niezwykle ważną, ażeby osoby badane istotnie chciały poddać się badaniu, słuchać instrukcji, pracować podług niej i t. d., bez tego bowiem całe badanie traci na wartości. Zdajemy sobie dobrze sprawę, że przekonać się o tem trudno. Wiele czynników przypadkowych i nie dających się skontrolować wpływa na wynik testu, o ile jednak wola ćwiczenia istnieje, to przynajmniej pewna część tych czynników doznaje osłabienia. Inaczej możemy się łatwo spodziewać, że osoba badana, nie mająca do badania ochoty, uzyskuje raz dobre, innym razem złe wyniki, a badający nie znając jej nastawienia psychicznego może naprzykład wnosić z badań o jej zmienności lub braku wyćwiczalności, gdy tymczasem osoba ta może być bardzo dobrze wyćwiczalna.

Niewiadomo nam, czy i o ile autorowie amerykańscy liczyli się z tym warunkiem. Natomiast *Argelander,* która właśnie — rzecz paradoksalna — występuje przeciw jednorazowym badaniom psychotechnicznym z powodu ich niesprawiedliwości psychologicznej, w badaniach, które sama przeprowadziła nietylko ani słowem o tem nie wspomina, ale nawet o badanych osobach nie mówi, żadnych obserwacji nie przytacza; są to poprostu numery, które wystukują na maszynie pewną liczbę liter, a rola psychologa na

tem polega, że zapisuje liczby tych liter, przeprowadza nad niemi różne operacje rachunkowe; słowem psychologicznych rozważań jak najmniej, — matematycznych jak najwięcej. A przecież właśnie takie codzienne wystukiwanie tych samych liter mogło pociągnąć za sobą pewne znużenie czy osłabienie wysiłku woli u różnych osób w różnym stopniu, co znowu mogło wpłynąć na fałszywy wynik badania.

Zgoła dziwaczne w tej sprawie jest stanowisko *Kerna.* Występuje on zasadniczo *przeciw badaniom indywidualnym,* tłumacząc to nieuniknionym wpływem czynników przypadkowych, natomiast uznaje wyłącznie badania zbiorowe. Stanowisko to jest tylko częściowo słuszne. Przy badaniach zbiorowych, mimo całej ich użyteczności, mogą występować pewne czynniki zewnętrzne, które psują cały efekt badań, jak przepisywanie, porozumiewanie się i t. d. Następnie w badaniach tych rozporządzamy przeważnie tylko ostatecznym wynikiem testu. Sposób, w jaki te wyniki powstały, przyczyny, dla których się zmieniały, słowem cała psychologiczna strona badania usuwa się z umysłu badającego, któremu pozostają w rękach tylko nagie cyfry. Nic więc dziwnego, że i w pracy *Kerna* dużą część pochłania matematyka. Nadto zachodzi tu jeszcze jedna przyczyna, która wpływała na niedokładność badania. Jak wspomnieliśmy wśród trzech testów, któremi *Kern* badał, były dwa o czasie trwania 5 względnie 20 sek. Na podstawie naszych doświadczeń twierdzimy, iż niepodobna tak przeprowadzać badań zbiorowych, ażeby każdy badany istotnie tylko 5 lub 20 sek. pracował, mimo bardzo surowej dyscypliny, która miała w badanach Kerna panować (pisze o „scharfes Kommando"). Samo odbieranie kartek w takiem badaniu wymaga więcej czasu, niż cały test. Parę sekund dłuższej pracy w teście może spowodować wynik o 100 i więcej procent wyższy, bo trzeba zważyć, że wynik w teście tak monotonnym, jak testy przez *Kerna* używane, rośnie szybciej niż wprost proporcjonalnie do czasu i każda sekunda więcej fałszuje wynik bardzo silnie. I na podstawie takich doświadczeń wysuwa się szumnie nazwane ontogenetyczne prawo wyćwiczalności i potępia sęi prace psychotechników między którymi są niewątpliwie ludzie mający lepszą metodykę badań!

W badaniach *Kerna* nad dziećmi szkolnemi nie napotkaliśmy nigdzie wskazówek, w jaki sposób uzyskiwał kontakt z dziećmi, którym kazał ciągle jeden i ten sam test wykonywać. Jeżeli zaś chodzi o badanie studentów psychologji — tak częste w pracach o wyćwiczalności — to nikt nie zbadał tej kwestji, jak wpływa ich znajomość pewnych teorji wyćwiczalności, świadomość, że tu można się przypodobać profesorowi, zwłaszcza jeżeli się zna jego poglądy i czy to nie wpływa — może nieświadomie — na fałszowanie wyników. W tych rzeczach nie można być dość ostrożnym.

W badaniach naszych warunki pod tym względem były zupełnie od-

mienne. Badaliśmy *uczniów rzemieślniczych*, pracujących w tym samym budynku, w którym znajduje się nasz Instytut. Wszyscy ci uczniowie byli dawniej przez nas badani przed przyjęciem ich do pracy i wiedzieli, że między innemi przyjęcie zależało także od wyniku badania. Wskutek tego w tych nowych badaniach niektórzy z nich obawiali się nawet, czy one nie spowodują jakiejś zmiany ich losu, wynagrodzenia czy też redukcji i t. d., tak iż musieliśmy dopiero autorytatywnie zapewnić, że tak nie jest. W każdym jednak razie ich nastawienie psychiczne wobec badań polegało na chęci stałego wysiłku. Oczywiście wahania w tem nastawieniu, spowodowane innymi czynnikami, jak przeżycia domowe, chwilowe nastroje i t. d., musiały istnieć i — jak zobaczymy — odbijały się na wynikach badania, ale wszystkim próbom towarzyszyła chęć pokazania sprawności w testach (do pewnych granic, o których dalej wspominamy). Nie są to gołosłowne zapewnienia, mieliśmy na to dowody, z których jeden dla przykładu przytaczamy. Jeden z badanych przyszedłszy do 6-tej próby opowiadał, iż całą noc myślał o tem zadaniu, jakby je można jeszcze lepiej wykonać, (miał na myśli test Nr. 84, o którym poniżej mowa).

Z drugiej strony dążeniem naszem było uniknąć wszelkiego przymusu, który mógłby wyniknąć z naszego — że się tak wyrazimy — urzędowego stanowiska. Łagodziliśmy je więc przez pewien osobisty kontakt z badanymi. Było to nam o tyle łatwiej, że widywaliśmy się z nimi przez całe lata, wykonywali oni dla nas niejednokrotnie różne testy i aparaty, słowem byli dobrze obznajmieni z naszą działalnością. Badanie nie było dla nich czemś zupełnie nieznanem. To poczucie *obcości testu*, o którym pisze *Kern*, iż ono w ćwiczeniach z początku zawsze występuje, u nas nie miało miejsca, czego zresztą dowodzą wyniki badań. Zbytecznem byłoby dodawać, że w razie bólu głowy lub innej niedyspozycji nie badaliśmy.

Dalszym ważnym czynnikiem jest *nastawienie psychiczne* badanego. Pod tym niejasnym trochę terminem rozumiemy tu rzecz następującą: na wynik jednorazowego badania psychotechnicznego w poradnictwie zawodowem wpływa *silnie ciekawość* ze strony badanego. Wszak przychodzi po poradę w ważnej osobistej sprawie, ma do wypełnienia przeróżne zadania, jest więc przeważnie pochłonięty tą pracą. Innego rodzaju nastawienie panuje przy selekcji psychotechnicznej, tu występują może obawa, napięcie nerwowe i t. d. Zupełnie inaczej ma się rzecz w badaniach nad wyćwiczalnością. Tutaj każe się badanemu robić to samo tygodniami, wtedy zainteresowanie słabnie, bo słabnąć musi. Staraliśmy się ile możności temu przeciwdziałać tembardziej że czynnik woli był silniejszy, niż w innych tego rodzaju znanych nam badaniach, a jednak mimo to pewne uczucie *znudzenia*, zwłaszcza w ostatnich próbach, było nieuniknione. Wkońcu, gdy się już coś robi

poraz X-ty i lepiej zrobić nie można, zaczyna się robić mechanicznie. Ślady tego zaobserwowaliśmy. Gdzieśmy zauważyli to osłabienie zainteresowania, wzmacnialiśmy je przez różne uwagi, przytaczając np. wynik poprzedni, chwaląc pracę i t. d., ale środka tego używaliśmy rzadko, chcąc ile możności zachować naturalne warunki rozwoju wyćwiczalności.

Nie trzeba dodawać, że wszystkie inne metodyczne wymagania, jakie się stawia badaniom, a więc np. dokładna i zawsze ta sama instrukcja, ten sam czas i ta sama pora, obserwacje i t. d. były i tutaj zachowane. Że mimo to nie potrafiliśmy w badaniach usunąć wielu czynników przypadkowych i ubocznych, jesteśmy przekonani, ale nie jest to poprostu w ludzkiej mocy.

*Testy i wyniki badań.*

Użyliśmy do badań następujących testów.

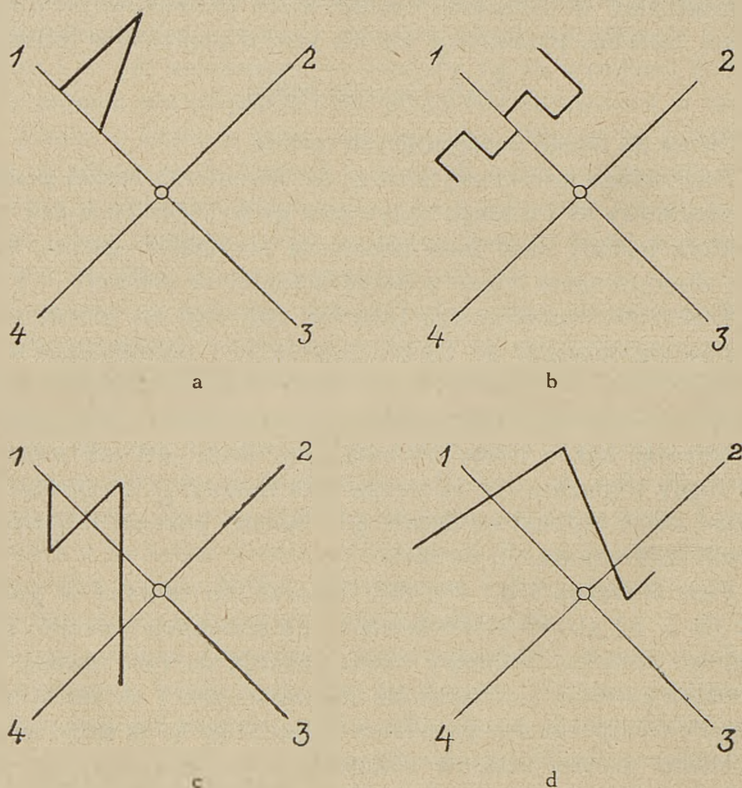
1) *Test reakcji wzrokowej prostej* (w inwentarzu naszej pracowni ma on Nr. porządkowy 99 i dlatego nazywamy go Nr. 99): badający zaświecał lampkę, którą badany miał gasić zapomocą pociśnięcia guzika. Czas mierzony był chronoskopem Hippa w setnych częściach sekundy ($\sigma$)

2) *Test liczb Poppelreutera* (test Nr. 14). Jest on dobrze znany tak, iż niema powodu opisywać go. Doświadczenia były wykonywane w ten sposób, że badany staje w odległości 1 m. przed tablicą, otrzymuje trzcinkę do ręki, a instrukcja brzmi: Na tej tablicy są różne liczby. Proszę liczyć 1, 2, 3 i t. d. wskazując każdą liczbę trzcinką. Instrukcja jest tak prosta, że nie mieliśmy nigdy wypadku, aby ją trzeba było tłumaczyć lub powtarzać. Mierzymy czas, który upłynął od chwili, gdy badany pokazał trzcinką liczbę 1 aż do chwili, gdy wskazał liczbę 30.

3) *Test Moedego* (test Nr. 46). Aparat ten opisany w podręczniku Moedego (S. L. 53, str. 200) składa się z kuli drewnianej, nabitej gwoździami i długiego sznurka. Badający bierze sznurek do ręki prawej, owija go około nabitych gwoździ, przyczem dla ułatwienia pracy obraca kulę lewą ręką, następnie odwija sznur z powrotem i kładzie go na to samo miejsce. Ponieważ badania paruset uczniów wykazały, że tu może być kilka sposobów pracy, więc instrukcja dla zachowania jednolitego sposobu pracy brzmi w tym kierunku ściśle: „Proszę wziąć sznurek do ręki, prawą ręką owijać go około każdego gwoździa raz, nie opuszczając żadnego gwoździa, a lewą ręką pomagać sobie przez obrót kuli. Gwoździe należy nawijać w porządku kół współśrodkowych na kuli (tu badający pokazuje porządek). Całą pracę należy wykonać jak najszybciej. Po nawinięciu wszystkich gwoździ, proszę z nich sznur odwinąć". Wybraliśmy ten sposób pracy dlatego, że on pozwala na rozwinięcie największej szybkości w pracy. Mierzy się całkowity czas nawinięcia i odwinięcia.

4) *Test Ruppa* (Nr. 84). Badany dostaje do ręki kartkę z 4-ema rysunkami a, b, c, d, (rys. 4), stale przymocowaną do stołu, i ołówek. Badający objaśnia test w ten sposób, że na czystej kartce papieru rysuje dwie proste, przecinające się pod kątem prostym, oznacza odcinki liczbami 1—4 i na odcinku 1 rysuje chorągiewkę. Instrukcja brzmi: „Proszę sobie wyobra-

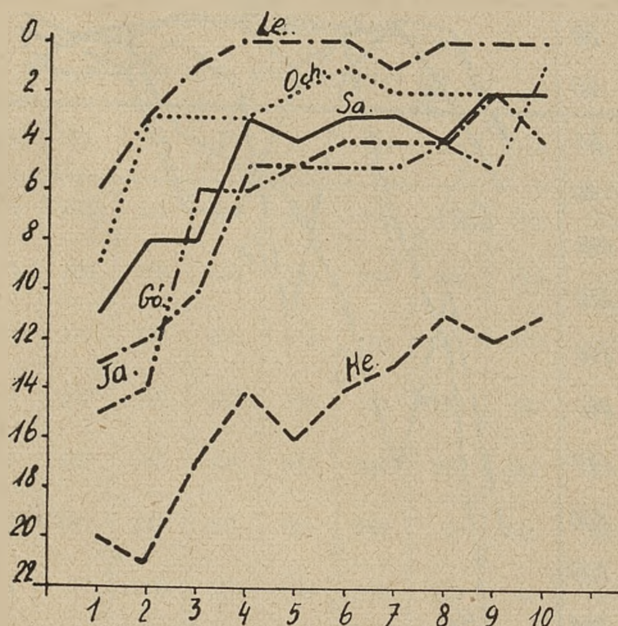
FIGURY OBROTOWE.
Test № 84/I.




Rys. 4.

zić, że odcinek z tą chorągiewką obraca się jak wskazówka na zegarku z położenia 1 do położenia 2. Jakie położenie zajmie chorągiewka teraz? (badany próbuje na kartce papieru narysować chorągiewkę na odcinku 2, a badający poprawia ewentualne błędy). Teraz odcinek z chorągiewką obraca się do położenia 3 (znowu badany rysuje) i 4 (tak samo). Otóż na kartce, którą otrzymałeś, masz na odcinkach 2, 3 i 4 narysować położenia tej figury, która jest na odcinku 1, wyobrażając sobie, że ten odcinek się obraca. Zwra-

cam uwagę, że nie chodzi tu o ładny rysunek, tylko trzeba wyrysować dokładnie położenie, nachylenie i proporcje, które muszą być takie same jak na odcinku 1''. Czas przeznaczony na ten test wynosił dla fig. a półtorej minuty, dla figur b, c, d, po dwie minuty. Jest to czas przeciętny dla przeszło 800 badanych. Nie mieliśmy również wypadku, aby ta instrukcja nie została zrozumianą. Wynik testu ocenia się podług ilości błędów, zwracając uwagę na wielkość, nachylenie i położenie figury. Ocenę wyraża się dla każdego



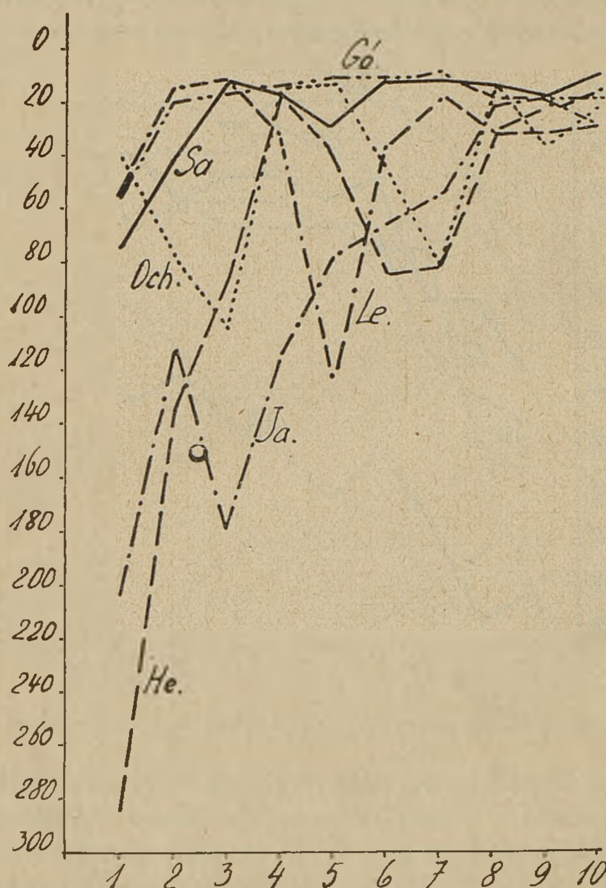

Rys. 5. Krzywe wyćwiczalności ślusarzy w teście № 84.

położenia figury w punktach a mianowicie, gdy kierunek wielkość i położenie są te same, ocena = 0; gdy dwa z tych czynników są dobre a jeden zły, to ocena = 1; gdy dwa złe ocena = 2. Ocena całkowita testu jest sumą ocen poszczególnych i sięga od 0 do 24 punktów. Test ten jest pokrewny testom wyobraźni przestrzennej.

5) *Test Heidera* (Nr. 147) zbudowany na kształt testu wymienionego u *Sterna* (S. L. 75, str. 134) zaliczony jest przez niego do testów inteligencji praktycznej (wykonywanie zadań technicznych). Na podstawie drewnianej znajduje się 10 listewek drewnianych, z których każda daje się tylko w jednym kierunku poruszyć. Chodzi o to, ażeby listewkę metalową, mającą różne wycięcia, wysunąć z tej podstawy. Mierzy się czas potrzebny do wykonania tej próby. Instrukcja brzmi: staraj się wysunąć listewkę metalową

z tego aparatu zapomocą poruszania listewek drewnianych (przytem badający pokazuje ruch 1 — 2 listewek).

Zbadaliśmy temi testami 11 osób, 6 uczniów z rzemiosła ślusarskiego i 5 uczenic z pracowni hafciarskiej w wieku 16—19 lat.[1]) Badani przychodzili codziennie z wyjątkiem niedziel i świąt zawsze o tej samej godzinie,




Rys. 6. Krzywe wyćwiczalności ślusarzy w teście № 147.

kolejność testów była zawsze ta sama, dla każdego testu wykonano 10 prób. *Surowe wyniki testów zawierają tabele 15—18.* Tabele te podają wyniki każdego testu i każdej próby z wyjątkiem testu Nr. 99.

[1]) Badaliśmy więcej osób z innych jeszcze rzemiosł i innymi także testami, ale badania te nie są jeszcze ukończone.

Wyniki naszych doświadczeń będziemy rozpatrywać z dwojakiego stanowiska 1) *zmienności międzyosobniczej* to znaczy przebiegu wyćwiczalności w grupie i dla różnych testów, 2) *zmienności wewnątrzosobniczej*, to jest przebiegu wyćwiczalności u poszczególnych jednostek. Zaczniemy od tej pierwszej.

Na podstawie tabel wykreślono (surowe) *krzywe wyćwiczalności* dla każdego testu i dla każdej osoby badanej z wyjątkiem testu Nr. 99. Krzy-

Tabela 15.

Test liczb Poppelreutera (№ 14).

| Nazwiska badanych | Po | Sk | Te | Pi | Bi | He | Gó | Och | Ja | Sa | Le |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Liczba próby 1 | 184 | 214 | 115 | 169 | 445 | 270 | 335 | 164 | 135 | 196 | 120 |
| 2 | 171 | 120 | 128 | 142 | 280 | 253 | 280 | 137 | 147 | 176 | 143 |
| 3 | 215 | 170 | 135 | 212 | 176 | 140 | 187 | 157 | 90 | 187 | 131 |
| 4 | 125 | 107 | 130 | 175 | 197 | 175 | 180 | 90 | 95 | 150 | 90 |
| 5 | 95 | 127 | 140 | 105 | 247 | 240 | 157 | 125 | 63 | 150 | 90 |
| 6 | 90 | 102 | 127 | 165 | 165 | 237 | 93 | 115 | 82 | 120 | 59 |
| 7 | 112 | 77 | 110 | 105 | 100 | 210 | 130 | 88 | 67 | 125 | 64 |
| 8 | 97 | 85 | 95 | 102 | 155 | 145 | 70 | 88 | 67 | 131 | 65 |
| 9 | 93 | 85 | 105 | 86 | 86 | 87 | 95 | 77 | 50 | 123 | 52 |
| 10 | 63 | 75 | 85 | 110 | 175 | 135 | 115 | 84 | 45 | 123 | 75 |

we te, których przykłady pokazano na fig 5—8[2]), wykreślone zostały w ten sposób, że oś odciętych przedstawia kolejne próby, a oś rzędnych — wynik odnośnego dnia, te wyniki połączone linją ciągłą tworzą właśnie krzywe wyćwiczalności. Każdego, kto przypatrzy się bliżej tym krzywym, uderza odrazu pewne charakterystyczne ich ukształtowanie. Wystarczy porównać ze sobą krzywe dla testu Nr. 84 i Nr. 14, aby skonstato-

---

[2]) Ze względu na koszt druku nie podano wszystkich krzywych.

wać, że przebieg ich jest zupełnie inny, w pierwszym przebiegają one wszystkie zbieżnie ku sobie, w drugim nie zbiegają się, tylko biegną prawie równolegle. Temsamem tracą znaczenie prace tych autorów, którzy badali tylko jednym testem i wyciągali stąd wnioski o wyćwiczalności wogóle. Stąd wypływa wniosek, że

1) *różne funkcje psychiczne mają różny przebieg wyćwiczalności, zależnie od rodzaju testu.*

Tabela 16.

Test Moedego (№ 46).

| Nazwiska badanych | Po | Sk | Te | Pi | Bi | He | Gó | Och | Ja | Sa | Le |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Liczba próby 1 | 90 | 84 | 88 | 89 | 110 | 102 | 88 | 94 | 90 | 90 | 97 |
| 2 | 85 | 86 | 78 | 85 | 100 | 90 | 70 | 80 | 70 | 85 | 90 |
| 3 | 75 | 86 | 95 | 112 | 86 | 88 | 78 | 85 | 70 | 75 | 70 |
| 4 | 72 | 77 | 75 | 90 | 83 | 85 | 65 | 75 | 66 | 68 | 70 |
| 5 | 75 | 70 | 95 | 77 | 96 | 70 | 52 | 76 | 57 | 66 | 72 |
| 6 | 64 | 70 | 80 | 80 | 77 | 70 | 55 | 65 | 60 | 65 | 70 |
| 7 | 72 | 60 | 86 | 83 | 85 | 65 | 52 | 63 | 51 | 69 | 68 |
| 8 | 65 | 64 | 85 | 80 | 90 | 63 | 55 | 70 | 58 | 70 | 65 |
| 9 | 70 | 59 | 75 | 90 | 76 | 67 | 55 | 70 | 52 | 65 | 64 |
| 10 | 75 | 57 | 77 | 80 | 67 | 60 | 50 | 72 | 52 | 65 | 58 |

Następnie jeżeli będziemy śledzili postęp wyćwiczalności w poszczególnych testach, to prawie wszędzie zauważyć możemy *granicę wyćwiczalności,* poza którą badana jednostka już się nie posuwa. Oczywiście z powodu wahań, o których jeszcze będzie mowa, granica ta jest mniej lub więcej zmienna, u jednych osób występuje ona już po 6 próbie, u innych może po 8-mej lub 9-ej, ale zawsze występuje. Weźmy dla przykładu krzywą wyćwiczalności dla testu Nr. 147. Badany Le już po 6-tej próbie uzyskał najlepszy wynik, którego później nie zmienił, a raczej nawet w następnych

próbach pogorszył, gdyż krzywa przebiega ku dołowi. To zjawisko *pogorszenia wyników po przekroczeniu granicy wyćwiczalności* występuje w każdym teście i przeważnie u każdej osoby. Istotnie, badając mieliśmy to poczucie, że badani tak się już wyćwiczyli, iż lepiej zrobić nie potrafią, a pogorszenie wyników łatwo jest psychologicznie wytłumaczyć. Skoro się uzyskało już taki najlepszy wynik, to cała dalsza praca polega tylko na *mechanicznem powtarzaniu* raz nabytej doskonałości, a wtedy charakterystyczne są wahania (zob. nasze uwagi dalsze o teście reakcji). Na to możnaby powiedzieć, że wniosek nasz jest nieścisły, bo kto wie, jakby wyglądała krzywa wyćwiczalności, gdybyśmy byli kontynuowali nasze próby np. do 20 razy. Niestety ta maksymalna granica powoduje takie psychologiczne nastawienie badanych, (przyzwyczajonych przecież do pracy monotonnej), że nie mogliśmy dalej badań prowadzić. Występują bowiem wówczas silne *objawy znudzenia*, coraz większy *brak zainteresowania*. Nie da się to w cyfrach wyrazić, ale z trudem doprowadziliśmy do 10-tej próby, czuliśmy, że

## Tabela 17.

Test Ruppa (№ 84).

| Nazwiska badanych | Po | Sk | Te | Pi | Bi | He | Gó | Och | Ja | Sa | Le |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| liczba próby 1 | 13 | 23 | 11 | 19 | 17 | 20 | 15 | 9 | 13 | 11 | 6 |
| 2 | 13 | 24 | 10 | 19 | 17 | 21 | 14 | 3 | 12 | 8 | 3 |
| 3 | 15 | 24 | 9 | 19 | 19 | 17 | 6 | 3 | 10 | 8 | 1 |
| 4 | 13 | 24 | 8 | 18 | 17 | 14 | 6 | 3 | 5 | 3 | 0 |
| 5 | 14 | 24 | 8 | 16 | 17 | 16 | 5 | 2 | 5 | 4 | 0 |
| 6 | 14 | 24 | 6 | 18 | 15 | 14 | 5 | 1 | 4 | 3 | 0 |
| 7 | 14 | 24 | 8 | 14 | 15 | 13 | 5 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| 8 | 14 | 23 | 6 | 15 | 18 | 11 | 4 | 2 | 4 | 4 | 0 |
| 9 | 13 | 24 | 6 | 19 | 16 | 12 | 5 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| 10 | 12 | 24 | 5 | 14 | 16 | 11 | 1 | 2 | 4 | 2 | 0 |

dalej tego samego powtarzać nie można, bo wyniki będą fałszywe. Jeden badany wyraził to słowami „już lepiej zrobić nie potrafię", inny przyszedł do próby z miną męczennika, słowem dalsze badania okazały się nie możliwe[1]).

W ustaleniu owej granicy wyćwiczalności znajdujemy potwierdzenie w doświadczeniach psychologów amerykańskich. *Bryan i Harter* (S. L. 13), badając pracę telegrafistów w nadawaniu i odbieraniu depesz, otrzymali

Tabela 18.

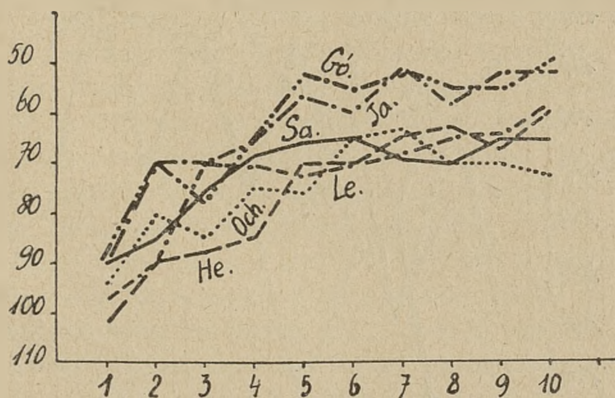
Test Heidera (№ 147).

| Nazwiska badanych | Po | Sk | Te | Pi | Bi | He | Gó | Och | Ja | Sa | Le |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| liczba próby 1 | 15 | 105 | 47 | 300 | 125 | 284 | 57 | 40 | 204 | 75 | 57 |
| 2 | 32 | 90 | 17 | 92 | 47 | 135 | 20 | 76 | 110 | 40 | 15 |
| 3 | 37 | 70 | 10 | 162 | 45 | 86 | 17 | 105 | 180 | 11 | 12 |
| 4 | 70 | 60 | 12 | 37 | 45 | 17 | 15 | 12 | 115 | 15 | 32 |
| 5 | 75 | 26 | 10 | 125 | 16 | 37 | 10 | 12 | 78 | 27 | 124 |
| 6 | 132 | 18 | 11 | 46 | 12 | 85 | 10 | 45 | 65 | 12 | 25 |
| 7 | 48 | 12 | 10 | 48 | 20 | 80 | 8 | 82 | 54 | 11 | 17 |
| 8 | 20 | 17 | 8 | 17 | 10 | 30 | 17 | 12 | 20 | 12 | 30 |
| 9 | 48 | 12 | 9 | 26 | 17 | 30 | 17 | 35 | 22 | 16 | 20 |
| 10 | 9 | 10 | 15 | 28 | 8 | 27 | 17 | 20 | 27 | 8 | 13 |

dla obu tych czynności granice, poza któremi dalsza praktyka nie wykazała polepszeń, to samo potwierdza *Swift* (S. L. 79). Natomiast *Kern* w swoich badaniach — jak twierdzi — nie znalazł owej granicy, ale pod tym względem badania jego budzą zastrzeżenia, o których poniżej będzie mowa.

[1]) Rozpoczęliśmy takie próby wyćwiczalności, w których były dłuższe przerwy, aby zobaczyć, jak te przerwy będą wpływały na ową granicę, wyniki tych badań jeszcze nie ukończonych, zakomunikujemy później.

Kwestja teoretycznego wytłumaczenia granicy wyćwiczalności nie została jeszcze dostatecznie wyjaśniona. Różni psychologowie różnie się na nią zapatrywali i jak słusznie pisze *Kern:* „Przeglądając literaturę łatwo jest stwierdzić, że te subjektywne poglądy pochodzą albo z nastawienia filozoficznego badacza, albo od tego, czy on jest optymistycznego czy pesymistycznego usposobienia". *Stern* twierdzi, że „każdą dyspozycję można przez ćwiczenia doprowadzić do indywidualnego maximum, ale nigdy




Rys. 7. Krzywe wyćwiczalności ślusarzy w teście Nr. 46.

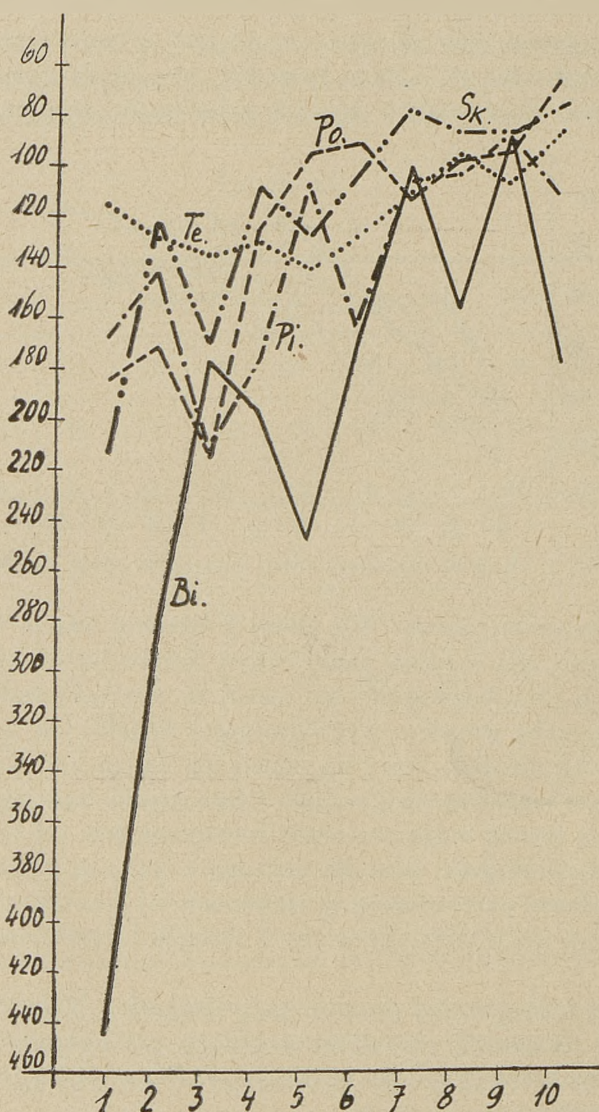
wszystkich dyspozycyj razem". Na jakiej podstawie oparta jest ta hipoteza — niewiadomo. Dla rozwoju nauki byłoby daleko lepiej, gdyby nie opierać się na takich „powiedzeniach", ale raczej na wynikach badań. Nie można także z jednej próby wnosić o wyćwiczalności wogóle, jak czyni *Meumann* (S. L. 50, tom II, str. 56), który na podstawie badań nad wyćwiczalnością pamięci wnosi, że wyćwiczalność wogóle niema granic. Sądzimy, że tylko badania zapomocą testów mogą przynieść rozstrzygnięcie tej sprawy, ważnej zarówno dla psychotechniki jak i dla pedagogji. Narazie, ponieważ doświadczenia obce i własne przemawiają za istnieniem tej granicy, która praktycznie występuje we wszystkich stosowanych testach, formułujemy drugi wniosek jako

2) *zasadę maksymalnej granicy wyćwiczalności. W każdym teście dochodzi badany do pewnej praktycznej granicy wyćwiczalności, której na dłuższy przeciąg czasu przekroczyć nie może. Dla różnych testów są różne granice wyćwiczalności.*

*Analiza psychologiczna testów i wnioski z niej.*

Aby móc zorjentować się szczegółowo w wynikach badań, trzeba wprzód poddać zarówno całe zjawisko wyćwiczalności, jak i stosowane przez

nas testy, analizie psychologicznej. Nie chodzi nam tu o rozwinięcie teorji „uczenia się", ile raczej o te jej części, które mogą mieć wpływ na nasze zagadnienie. W tym celu sięgniemy do teorji *Thorndike'a* (S. L. 83), nie




Rys. 8. Krzywe wyćwiczalności hafciarek w teście Nr. 14.

dlatego jakoby rozpatrywania nasze były w czemkolwiek od tej teorji zależne, ale poprostu dlatego, że *Thorndike* najwięcej doświadczeń w tym kierunku przeprowadził.

Można według niego wyrazić najogólniej postępowanie ludzkie w szeregu *sytuacyj*, w których człowiek znajduje się i *reakcyj*, któremi na nie odpowiada. Jest to sposób czysto konwencjonalny, wyrazy „sytuacja" i „reakcja" należy pojmować możliwe obszernie, reakcja obejmuje więc myśli tak dobrze, jak czyny i ruchy. Te sytuacje i reakcje niezawsze w życiu są tylko czysto przypadkowe. Jeżeli jakaś sytuacja np. S zdarzy się w życiu człowieka, to nie jest rzeczą obojętną jaką on odpowie reakcją, powiedzmy jedną z miljona, czy więcej, któremi mógłby wogóle odpowiedzieć. Przeciwnie, na tę sytuację S zwyczajnie odpowiada on pewną szczególną reakcją, albo niewielu reakcjami. Jeżeli więc mówimy, że sytuacja S złączona jest z reakcją R, to znaczy, że człowiek ów odpowiada w ten sposób częściej, aniżeli gdyby istniało tylko czysto przypadkowe następstwo sytuacji i reakcji. Z biegiem czasu odpowiedzi na te same sytuacje mogą się zmienić. Gdy dawniej pytanie „ile wynosi trzeci pierwiastek z 64?" wywołało odpowiedź obojętną „nie wiem" albo „co to znaczy?" to później wywołuje odpowiedź „cztery". Mówimy więc, że wytworzył się związek między sytuacją a reakcją. Ale ten związek może być różnej *siły*. Może po ukończeniu szkół ten sam człowiek szczęśliwy, że nie widzi więcej matematyki, odpowie znowu „nie wiem". Siła związku między S a R nie jest więc niczem innem, jak stopniem prawdopodobieństwa, że po S nastąpi R, tak np. jeżeli S stanowi pytanie „ ile jest dziewięć razy siedem?", a R jest reakcją „sześćdziesiąt trzy", to siła tego związku u osób dorosłych jest bardzo duża. Jeżeli sytuacja S zajdzie tysiąc razy, to odpowiedź R wystąpi może 990 razy, możemy ją wyrazić liczbą 0,990. Ale u dziecka, które dopiero uczy się mnożenia, siła tego związku jest znacznie słabsza, prawdopodobieństwo może być dwa na cztery albo 0.250.

Otóż *uczenie się* polega właśnie na zmianie siły związku S—R, tak jak np. ten poprzedni wzrost z 0.250 na 0.990. Uczenie się polega jednak także na nabywaniu nowych odpowiedzi i na usuwaniu dawnych odpowiedzi wogóle z repertuaru, ale to nas tu nie interesuje. Dla nas najważniejsze jest pytanie: co się stanie, jeżeli pewna jednostka znajdzie się wobec ciągle powtarzających się tych samych sytuacyj? Jeżeli np. ta sama sytuacja S powtórzy się 1000 razy, podczas gdy — teoretycznie — wszystko inne w świecie i w danym człowieku będzie niezmienione? Innemi słowy szukamy wpływu czystego powtarzania, gdy inne warunki pozostają te same. *Thorndike* wykonał następujące doświadczenie: badany siedzi przy stole, ma przed sobą duży arkusz papieru, w ręku ołówek, oczy ma zasłonięte i otrzymuje następującą instrukcję: proszę ciągle rysować linje długości 4 cali jednym ruchem ręki. Badany rysuje nieustannie jedną linję za drugą, o której mniema, że ma 4 cale długości, i tak sto kilkadziesiąt prób wykonał.

## Tabela 19.

Doświadczenie Thorndike'a.

| Odpowiedź | Liczebności w poszczególnych dniach | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 3,7 | | | | | | | | | 1 | | | |
| 3,8 | | | | | | | | 2 | | | | |
| 3,9 | | | | | | | | | | | | |
| 4,0 | | | 3 | | | | | | 3 | | | 2 |
| 4,1 | | | 4 | 1 | | | | 1 | 3 | | | 1 |
| 4.2 | | 4 | 8 | | | 1 | | 3 | 6 | 1 | 2 | 1 |
| 4,3 | | 3 | 9 | 1 | | | | 4 | 5 | 3 | | 4 |
| 4,4 | | 13 | 12 | 6 | | | 3 | 4 | 12 | 2 | 4 | 3 |
| 4,5 | 3 | 18 | 18 | 14 | 2 | 7 | 3 | 15 | 14 | 8 | 7 | 11 |
| 4,6 | | 20 | 23 | 23 | 3 | 7 | 8 | 13 | 14 | 8 | 14 | 11 |
| 4,7 | 6 | 20 | 14 | 22 | 11 | 14 | 16 | 25 | 13 | 9 | 14 | 21 |
| 4,8 | 6 | 22 | 15 | 18 | 14 | 27 | 17 | 16 | 18 | 15 | 19 | 26 |
| 4,9 | 13 | 17 | 24 | 24 | 22 | 18 | 18 | 21 | 16 | 10 | 18 | 30 |
| 5,0 | 25 | 20 | 16 | 24 | 26 | 21 | 19 | 25 | 14 | 24 | 19 | 20 |
| 5,1 | 27 | 10 | 16 | 12 | 25 | 32 | 24 | 15 | 14 | 22 | 31 | 22 |
| 5,2 | 24 | 11 | 8 | 12 | 24 | 21 | 23 | 25 | 16 | 18 | 28 | 16 |
| 5,3 | 30 | 8 | 2 | 11 | 21 | 13 | 17 | 8 | 18 | 18 | 16 | 12 |
| 5,4 | 17 | 4 | 2 | 8 | 10 | 10 | 7 | 8 | 12 | 12 | 7 | 7 |
| 5,5 | 12 | 1 | | 4 | 13 | 8 | 7 | 3 | 10 | 13 | 4 | 3 |
| 5.6 | 7 | | | 2 | 4 | 7 | 4 | 1 | 4 | 5 | 2 | 2 |
| 5,7 | 3 | | | 1 | 4 | 2 | 5 | 2 | 6 | 5 | 3 | 1 |
| 5,8 | | | | | 1 | | | 1 | | 2 | | |
| 5,9 | 1 | | | | 1 | | | | | 1 | 2 | |
| 6,0 | | | | | | | | | | | | |
| 6,1 | | | | | | | | | 1 | | | |
| 6,2 | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| Suma | 175 | 171 | 174 | 183 | 181 | 198 | 172 | 192 | 200 | 175 | 190 | 192 |
| Średnia | 5,23 | 4,83 | 4,77 | 4,93 | 5,15 | 5,07 | 5,07 | 4,96 | 4,97 | 5,13 | 5,09 | 4,96 |

To się powtarzało przez 12 dni, aż narysował 2200 linij, czyli odpowiedział na tę samą sytuację 2200 razy. Tab. 19 zawiera wyniki tego doświadczenia to jest pomiary narysowanych linij. Wypływają z niej dwa ogólne wnioski: 1) *zasada zmienności.* Odpowiedzi wahają się, w pierwszym dniu od 4,5 do 6,2 cali, w drugim od 4,2 do 5,5, w trzecim od 4 do 5,4 i tak samo w innych dniach; 2) *brak polepszenia wyniku.* Samo powtarzanie sytuacji 2200 razy nie spowodowało uczenia się. Linje narysowane w 11-tym i 12-tym dniu nie są w niczem lepsze ani gorsze od linij narysowanych w pierwszym i drugim dniu. Rozsianie wszystkich wyników odpowiada krzywej prawdopodobieństwa. Podobne wyniki otrzymał *Thorndike* dla innych osób i dla innych tego rodzaju prostych testów. Nasze badania nad reakcją wzrokową prostą potwierdzają w zupełności te doświadczenia. Osoba Bi nie wykazuje żadnych polepszeń w 8-mym dniu badania, w porównaniu z 1-szym dniem. Samo mechaniczne powtarzanie sytuacji nie wywołuje uczenia się. Ponieważ taki sam wynik otrzymaliśmy dla wszystkich badanych, wypływa stąd wniosek.

3) *są funkcje psychiczne niepodlegające wyćwiczalności i w odpowiednich testach mamy tylko wahania bez żadnych polepszeń wyników.*

Są to prawdopodobnie testy prostych reakcyj i najprostszych funkcyj. Temsamem odpadają wnioski tych krytyków, którzy twierdzą, że każdym testem powinno się badać większą ilość razy, aby badanie miało znaczenie djagnostyczne. *Powtarzanie badań takiemi testami, które polepszenia przez powtarzanie nie wykazują, nietylko nie jest teoretycznie uzasadnione, ale pociągałoby za sobą zupełnie niepotrzebne obciążenie.*

Przejdziemy do badań temi testami, w których wyniki wykazują ciągłe (choć nieraz zmienne) polepszenie wyników. Konieczna jest tu analiza psychologiczna tych testów, ze szczególnem uwzględnieniem powtarzania. Celem tej analizy jest odpowiedzieć na pytanie: *na czem polega wyćwiczalność w tych testach?*

Jest to pytanie zasadnicze od którego zależą — jak zobaczymy — wszystkie dalsze wnioski o roli wyćwiczalności w badaniach psychotechnicznych. Przeważna część znanych nam prac o wyćwiczalności nad tem pytaniem się nie zastanawiała. Jest to duży brak metodyczny, gdyż w ten sposób zagadnienie zostaje uproszczone w niewłaściwy sposób. Możnaby te prace dotychczas opublikowane podzielić na dwa rodzaje. Pierwszy polega na tem, że pewna ilość osób poddało się parokrotnym badaniom temi samemi testami i zestawiło wyniki, które — rzecz prosta — różnią się od wyników pierwszego badania, skąd autorowie wyciągają wniosek, że jednorazowe badanie niewiele jest warte. Oczywiście wniosek taki jest nieścisły, dopóki się nie zbada warunków i przyczyn tej zmienności. W dru-

gim rodzaju prac jak np. *Argelander, Margineanu* i t. p. zestawia się liczbowe wyniki badania i wykonywuje przeróżne matematyczne operacje, aby dowieść pewnych tez. Jeżeli wolno nam posługiwać się tem często przytaczanem rozróżnianiem psychotechników od psychologów, to musimy jako psychotechnicy wystąpić stanowczo przeciw tego rodzaju matematycznym metodom używanym przez niektórych psychologów. Naprzód analiza psychologiczna, a dopiero potem matematyka!

Przechodząc do psychologicznej analizy naszych testów, musimy w paru słowach wspomnieć o sposobie jej przeprowadzenia. Był on dwojaki 1) *introspekcja badających,* 2) *obserwacje badanych.* Wprawdzie zasadniczo nie przywiązujemy zbytniej wagi do introspekcji wogóle, gdyż nie jest ona nigdy ścisła, wrażenia spisywane ex post nie mogą być wiernem oddaniem rzeczywistości i, last not least, każdy prawie psycholog, uprawiający introspekcję, ma pewną skłonność może nieświadomą do przedstawienia siebie w korzystnem świetle. Wszak jesteśmy ludźmi i do wielu introspekcyj możnaby zastosować kompleksy Freudowskie... W naszych badaniach była ona jednak z tego względu konieczną, że badani należeli do sfer rzemieślniczych i dlatego trudno nam było nieraz pytać o ich przeżycia podczas testu. Nie pozostawało więc nic innego jak właśnie introspekcja, której nieuniknionych błędów staraliśmy się możliwie uniknąć przez wzajemne porównanie jej wyników (zatrzymaliśmy jako trwały wynik to, co u obu psychotechników*) zgadzało się). Następnie bardzo wielu cennych dat dostarczyła nam obserwacja badanych podczas pracy, zwłaszcza odnośnie do sposobów ich pracy, tutaj mogliśmy się już oprzeć na obiektywnych spostrzeżeniach.

Uwagi poniższe są zatem wynikiem obu metod i może jest to pewną ujemną ich stroną, że te metody zostały ze sobą pomieszane, tak iż nieraz trudno by było nam samym odtworzyć, co jest wynikiem introspekcji, a co obserwacji. Gdzie można było to odróżnić, poczyniliśmy uwagi. Rzeczy te narastały niejako same. W miarę jak rodziły się pytania, spisywaliśmy nasze uwagi i tak z luźnych uwag i protokółów powstała analiza psychologiczna.

*Test Nr. 14. (Szukanie liczb).* Pewną wyćwiczalność skonstatować tu można już przy jednorazowem badaniu. W miarę jak osoby badane szukają coraz dalszych liczb, wytwarzają sobie pewne *metody szukania,* które staranny obserwator może poznać po ruchach trzcinki, np. u osób nerwowych ruchy są oderwane, nagłe, u osób zrównoważonych tworzą linje ciągłe przechodzące jedna w drugą, oczywiście są i wyjątki. Ważniejsze natomiast

*) Introspekcję przeprowadzili: Dr. Biegeleisen i p. Karmel-Wiślicka.

jest to, co we wszystkich prawie wypadkach zaobserwowaliśmy, mianowicie *przy dalszych próbach tego testu występują inne czynniki psychiczne, aniżeli przy pierwszem badaniu.* W pierwszem badaniu osoby badane szukają zawsze *jednej liczby, następującej;* ludzie systematyczni przechodzą trzcinką kolejno szeregi pionowe lub poziome, ludzie niesystematyczni wpadają na nią gwałtownie, gdy ją znajdą, ale szukają jej na chybił trafił, bez systemu, oczy ich wędrują swobodnie, bez planu, po całej tablicy. Ale tak ci, jak i tamci nie rozpraszają swej uwagi na inne czynniki. Natomiast przy powtarzaniu wytwarza się oprócz tego inna funkcja, którą nazwiemy *szukaniem grupowem,* odmiennem od szukania jednej liczby a wygląda to tak: w miarę jak szukam, napotykam także inne liczby, których wprawdzie chwilowo nie potrzebuję, ale myślę sobie, aha! ta liczba niezadługo przyda mi się, więc dobrze będzie *zapamiętać,* gdzie ona leży, słowem występuje tu czynnie rola *pamięci,* która przy szukaniu jednej liczby nie była potrzebna (introspekcja!). Przedtem test polegał tylko na tem, ażeby *dokładnie* przejrzeć tablicę, niczego nie opuściwszy i znaleść szukaną liczbę. Teraz jest inaczej. Im częściej test się powtarza, tem dobitniej występuje rola pamięci lokalnej, odnoszącej się do liczby i jej położenia, co więcej, badani uzyskują wprawę w zapamiętaniu sobie nietylko jednej liczby, ale całej grupy liczb. Objawiało się to w tempie wymawiania liczb, bywały wypadki, gdzie badany po paru próbach dochodził do wymówienia i pokazania naraz 13 — 14 — 15 — 16, potem znowu przerwa, potem 17 — 18 — 19 i t. d. Rola pamięci była tu tak silna, że nieraz pytaliśmy badanych, każąc im odwrócić się od tablicy: gdzie leży liczba 7?, albo: które liczby kolejno po sobie następujące leżą na tablicy jedna tuż nad drugą? i t. d., a badani potrafili na te pytania odpowiedzieć, tak dokładny obraz tablicy był wyryty w ich umyśle. Czy możnaby więc powiedzieć, że badanie jednorazowe tym testem jest psychologicznie równoważne badaniom następującym? Bynajmniej. Przy badaniu pierwszem pamięć nie gra prawie żadnej roli, jest to przeważnie akt szukania. W próbach następnych rola szukania jest tem mniejsza, im częściej powtarzają się próby, a na pierwszy plan wysuwa się rola pamięci, i to coraz silniej.

Możnaby zapytać, skoro pamięć gra tak wielką rolę, skąd pochodzą owe wahania widoczne z tab. 15? Dlaczego osoba Po przy próbie 6-ej wykonała próbę w 90 sek, a przy próbie 7-mej znacznie gorzej, bo w 112 sek.? Zarówno introspekcja jak i obserwacja prowadzą do następującego tłumaczenia: pamięć lokalna, wytwarzana i wzmacniana przez kolejne powtarzanie testu, nie odnosi się z równą intensywnością do każdej liczby. Jedne liczby zapamiętuje się lepiej, inne gorzej. Gdy badany dochodzi do liczby, której położenie zapamiętał gorzej lub wcale nie zapamiętał, chwilowo

tok jego pracy zostaje wstrzymany, rola pamięci znowu słabnie. Są tacy, którzyby chcieli koniecznie jak najszybciej tę liczbę znaleść a przeświadczenie, że w danej chwili nie mogą, wywołuje u nich irytację, która pogarsza naturalnie efekt szukania i sprawia, że przechodzą trzcinką obok tej liczby, w podnieceniu nie widząc jej wcale. Oczywiście na takich niepowodzeniach upływa czas, próba daje gorszy wynik. Mieliśmy ciekawy wypadek: wśród badanych była jedna osoba szczególnie nerwowa. Przychodziła ona do badania z góry z pewnem założeniem, które głośno wyjawiała: „ja liczby 14 nie znajdę"! i rzeczywiście po 13 utknęła i ani rusz dalej! to się powtarzało stale. Jest to dowodem, z jak silnym wzrokowym wytworem pamięci osoba ta do badania przychodziła.

*Test 84. (wyobraźnia przestrzenna).* W pierwszem badaniu jest to próba wyobrażania sobie figur i przelania tej wyobraźni na drogę rysunkową. Badany lepiej lub gorzej wyobraża sobie położenie figury podczas obrotu i lepiej lub gorzej ją rysuje, inne akty psychiczne są tylko podrzędne (dalej analizy jednorazowego badania nie przeprowadzamy, bo ona nas tu nie interesuje). Ale w miarę powtarzania się testu występuje rzecz nowa: *kształcenie się na własnych błędach*, co przy pierwszem badaniu było wogóle niemożliwe. W następnych próbach bowiem nie gra głównej roli wyobrażanie sobie ruchu figury, co było dla pierwszej próby rzeczą zasadniczą. Wiem już o co chodzi, odrazu przystępuję do pracy, obracam w umyśle tę figurę i już z poprzednich prób doskonale ten obrót widzę, i rysuję, ale teraz, gdy narysowałem widzę, czy to dobrze, czy nie; mogę porównywać mój rysunek z wzorem, widzę taki oto błąd, nie mogę go już poprawić, ale następnym razem napewno poprawię to. (Introspekcja!) Występowanie tej *zdolności porównywania* można stwierdzić objektywnie w próbach, których protokóły przechowujemy. Mianowicie teoretycznie odnosić się ona powinna do ujęcia bardzo wielu szczegółów, więc np. do przerysowania trójkąta w różnych położeniach trzeba zauważyć: 1) długość boków, 2) kąty trójkąta, 3) położenie poszczególnych boków trójkąta wobec osi i t. d. Za drugim czy trzecim razem badany nie zauważy oczywiście wszystkich szczegółów, traktuje figurę jako całość, przy następnych próbach porównywanie nasuwa mu coraz to inne szczegóły, raz występuje silniej długość boków, teraz badany narysowawszy widzi efekt porównania, widzi, że jest już lepiej, ale jeszcze czegoś brakuje, następnym razem zwraca uwagę na położenie trójkąta wobec osi. porównanie drugie — jeszcze lepsze wyniki i t. d. *W miarę powtarzania testu występuje coraz silniej porównywanie* (przy lepszem ujęciu wszystkich szczegółów), *które przy jednorazowem badaniu wogóle występować nie mogło.* Daje się to bardzo dokładnie obserwować: przy pierwszej próbie badany myślał, zanim naryso-

wał, w myśli jego dobywał się ów obrót i jako jego efekt końcowy przelanie na papier figury, to był prawdziwy test wyobrażenia. W następnych próbach praca coraz to inaczej wygląda, przerwy na myślenie coraz mniejsze, badający odrazu rysuje (rola wyobraźni słabnie), ale rysuje z większą celowością (rola porównywania rośnie).

*Test Nr. 46 (zręczność).* Pewną wyćwiczalność można tu skonstatować i przy jednorazowem badaniu, jeżeli bowiem badany ma kolejno na 48 gwoździ sznur owinąć i z tyluż go odwinąć, to już tu mamy powtórzenie czynności. Ale jest ona bardziej *mechanicznej natury* (por. test reakcji). Wprawdzie badający zwraca odrazu uwagę na metodę pracy (powinien sobie lewą ręką pomagać i nawijać gwoździe według pewnego porządku), jednak obserwacje wykazały, że rola tych pomocy zostaje dopiero przy dalszych próbach dobrze zrozumiana i uchwycona. I dlatego w następnych próbach oprócz właściwej zręczności występuje zdolność zorganizowania sobie pracy. Tutaj zauważyliśmy, że wpływ zręczności jest jednak przeważający i on rozstrzyga o wyniku, rola umiejętnego zorganizowania pracy (przy takiej mechanicznej bądź co bądź czynności) ma stosunkowo mniejszy wpływ. Jeżeli ta analiza nasza jest słuszna, test ten zbliżałby się pod pewnym względem (niezupełnie) do testu reakcji wzrokowej, testu kreślenia linji *Thorndike'a* i t. d., co oznaczałoby, że nie powinniśmy się spodziewać dużej wyćwiczalności w tym teście. Doświadczenia potwierdzają w zupełności naszą hipotezę: test ten wykazuje stosunkowo najmniejszą wyćwiczalność w porównaniu z innemi testami.

*Test Nr. 147 (wysuwanie listewki).* Zarówno obserwacja jak i introspekcja (zwłaszcza ta ostatnia) wykazały tak złożony charakter tego testu, że mieliśmy nawet zamiar nie używać go zupełnie, występowały tu bowiem niespodziewane zjawiska, których nie mogliśmy sobie wytłumaczyć. Podług intencji autora jest to test inteligencji praktycznej, która miała się objawiać *w celowości ruchów podług pewnego planu.* Jak to się nieraz w tworzeniu testów zdarza, intencjom nie zupełnie odpowiedziała rzeczywistość. Ale zaczniemy od porównania jednorazowego badania z częstem badaniem. W miarę powtarzających się prób występuje nowy czynnik: pamięci ruchów i ich następstwa, która przy pierwszem badaniu wogóle wystąpić nie mogła. Są w tym teście pewne ruchy charakterystyczne, po wykonaniu których rozwiązanie zadania jest już bardzo łatwe, albo przynajmniej ułatwione. Powiedzmy, że jest to kolejność ruchów $a_1$, $b_2$, $c_2$, $d_1$, $e_3$. Za pierwszym razem, gdy te ruchy w tem następstwie się pojawią, (może to być próba 2-ga czy 5-ta, to wszystko jedno) odbywają się one z taką szybkością, że zwykle jest już zapóźno, abym się mógł w nich zorjentować (introspekcja!) (Jestem poprostu zaskoczony ich wynikiem, więc nie mogłem zwracać uwa-

gi ani na ich rodzaj, ani na kolejność, zapamiętałem może jeden lub dwa ruchy i pewien zamglony obraz całości tych ruchów. Następnym razem przystępuję do pracy już z tym ukrytym celem, aby koniecznie dojść do owych ruchów, na inne rzeczy nie zwracam uwagi, czepiam się właśnie tego ruchu d₁, który zapamiętałem, i koniecznie chcę zapomocą niego znaleść wyjście z sytuacji, ale że, kolejności ruchów nie zapamiętałem, więc tracę czas bezskuteczniel. Istotnie obserwuje się często, jak badani bezustanku wypróbowują pewien ruch lub pewne ruchy, mimo iż dla widza wydaje się to bezcelowem powtarzaniem, aż znowu — jakby przypadkiem — nagle przychodzą ruchy trafne. Przy dalszych próbach ta *pamięć kolejności zasadniczych ruchów* występuje jeszcze dobitniej, kolejność ich staje się lepsza, bezużytecznych prób mniej i t. d. Słowem zdolność do umiejętnego rozplanowania sobie pracy, która niewątpliwie jrzy jednorazowem badaniu występowała, zanika coraz bardziej, a na plan pierwszy wysuwa się pamięć ruchów. Mamy jednak wrażenie, iż mimo to zbyt wielką rolę zdaje się tu grać — przypadek, który może fałszować wyniki naszej analizy.

Konsekwencje płynące z tej analizy wyćwiczalności są właściwie tak ważne, że one same wystarczyłyby do odpowiedzi na pytanie, które na początku postawiliśmy, to jest czy jednorazowe badanie psychotechniczne jest usprawiedliwione. Przeciwnicy jednorazowego badania rozumują tak: ponieważ przy powtarzaniu testów występują coraz to inne wyniki, przeto jednorazowe badanie jest mylne. Błąd w tem rozumowaniu widoczny jest z wniosku 4), który wypływa z naszej analizy.

4) *Jeżeli badamy pewnym testem jeden raz, to wynik badania odnosi się do jakiejś funkcji psychicznej A (która może być złożona z wielu właściwości czy cech). Jeżeli ten sam test powtarzamy częściej, to rola funkcji A zanika coraz bardziej, a natomiast występuje coraz silniej inna funkcja B, tak iż wynik badania powtarzanego odnosi się w mniejszym stopniu do funkcji A, w większym do funkcji B.*

Badań kilkurazowych nie można więc porównywać z badaniem jednorazowem pod względem przedmiotu badania. Temsamem tracą wartość wszelkie uzasadnienia konieczności zasadniczych zmian w badaniach psychotechnicznych, zapowiadanych tak szumnie przez *Kerna*. Zresztą od pojawienia się jego książki minęło już parę lat i nie jest wiadome, aby jaka pracownia psychotechniczna zreformowała swój sposób badania w myśl postulatów *Kerna*. Nie zajmujemy się tutaj tą kwestją, jak *praktycznie utrudnione* byłoby urzeczywistnienie tych postulatów, dla nas ważniejszem jest to, że ono jest — o ile chodzi o poprawienie wyników jednorazowego badania — *teoretycznie nieuzasadnione*.

(dok. nastąpi).

# WYNIKI BADANIA PSYCHOTECHNICZNEGO DYŻURNYCH RUCHU.

*H. Targoński*

W kolejnictwie najważniejszą kategorję pracowników ze względu na bezpieczeństwo ruchu stanowi *służba ruchu:* dyżurny ruchu, zwrotniczy, nastawniczy, ustawiacz, przetokowy. Ta kategorja pracowników przyczynia najwięcej wypadków. Szczególnie odpowiedzialna jest praca dyżurnego ruchu, który jest jednocześnie zwierzchnikiem odpowiedzialnym pośrednio, bądź bezpośrednio za pracę wszystkich wymienionych wyżej podwładnych.

Przy opracowaniu metody badania dyż. ruchu opieraliśmy się na doświadczeniach poczynionych w kolejnictwie niemieckiem, na opisie zawodu, uzyskanym od przedstawicieli służby ruchu P. K. P., uzupełniając otrzymane w ten sposób dane przez obserwacje pracowników Pracowni Psychotechnicznej w różnych miejscach pracy.

Najbardziej istotne rysy pracy dyż. ruchu są następujące: zdolność do wykonywania jednocześnie kilku czynności (podzielność i przerzutność uwagi), mała wrażliwość na bodźce rozpraszające uwagę, umiejętność pracy w narzuconem tempie, szybkość i trafność decyzji, stosowanie jej do okoliczności, szczególnie zaś w przypadkach nieoczekiwanych, niezwykłych. Oprócz odpowiedniego stopnia nasilenia poszczególnych funkcyj psychicznych, ważną, a może najważniejszą rolę w pracy dyż. ruchu odgrywają niektóre właściwości charakteru i temperamentu, jak nprz. energiczna postawa, gotowość do działania — (Tatbereitschaft), która w przypadkach dostatecznego nasilenia ujawnia się, jako swoista postawa psychiczna, występująca dość wyraźnie.

Niezmiernie ważne dla wszystkich pracowników, szczególnie zaś służby ruchu jest *duże poczucie odpowiedzialności,* które właściwie decyduje o wartości pracownika. Jak to zobaczymy przy zestawieniu *oceny psychotechnicznej z oceną zawodową,* osobniki o dość niskim poziomie uzdolnień, dzięki dużej obowiązkowości i staranności, są dobrymi pracownikami, natomiast bardzo zdolni, lecz niedbali, lekkomyślni są elementem bardzo niepożądanym.

Chociaż praca dyż. ruchu wykazuje dość znaczne różnice w zależności od miejsca pracy: mała, czy duża stacja bądź osobowa, bądź towarowa,

posterunek blokowy, — jednak chodziło o ustalenie pewnej przeciętnej wymagań, bowiem przepisy służbowe wymagają, aby dyż. ruchu był zdolny do pełnienia służby na każdym posterunku. Dlatego kwestję zróżnicowania zostawiono na dalszym planie.

METODA BADANIA. W Pracowni Psychotechnicznej Dvrekcji Okręgowej Kolei Państwowych w Warszawie zbadano dotychczas przeszło 1000 dyż. ruchu oraz aspirantów; z tego na pierwsze orjentacyjne badania przypada około 250 osób. Po zbadaniu tej grupy testy, jak Dunajewskiego (uzupełnienie szeregów figur), Friedricha (wyszukanie brakujących wycinków )i inne, okazały się nieodpowiedniemi ze względu na niedostateczne różnicowanie badanych. Trudność doboru odpowiednich testów jest zupełnie zrozumiała wobec wielkiej różnorodności materjału ludzkiego wśród tej kategorji pracowników. Różnorodność ta jest spowodowana różnemi czynnikami:

1) wykształcenie od 2 klas do 2, 3 lat studjów wyższych.

2) wiek badanych od 23 do 61 lat.

3) stanowisko socjalne — badani pochodzą z różnych warstw społecznych.

Po zastąpieniu nieodpowiednich testów nowemi, otrzymaliśmy wyniki zupełnie zadowalające, to też badanie odbywa się nadal według skorygowanego schematu bez większych zmian. Badanie składa się z dwóch części:

a) badanie zbiorowe (10 testów), które trwa około 2 godzin, oraz

b) po 20 min. przerwie badanie indywidualne (6 testów) — około 1 godziny.

Stosuje się następujące testy:

I. PAMIĘĆ. 1. *Pamięć skojarzeniowa.* Odczytuje się 20 par wyrazów w odstępach—co 10 sekund. Zależność między temi wyrazami jest różna; logiczna, podobieństwo dźwiękowe i t. d. Po przerobieniu wszystkich testów zbiorowo, odczytuje się wyrazy pierwsze, a badani starają się sobie przypomnieć wyrazy drugie i napisać je.

2. *Pamięć nazw i liczb.* Daje się do zapamiętania w ciągu 5 minut 15 nazw miast i liczb. Poczem badani otrzymują kartki z wypisanemi miastami i wpisują obok zapamiętane liczby.

3. *Pamięć osób i sytuacyj.* Rzuca się na ekran, na przeciąg 1 minuty pewien obrazek. Poczem badani odpowiadają na szereg pytań, odnoszących się do treści wymienionego obrazka.

II. UWAGA. 1. *Test koncentracji* Bourdon'a wykreślanie 3 liter zpośród wielu innych w ciągu 5 minut.

2. *Test koncentracji uwagi* Couvé'go: odszukiwanie liczb znajdują-

cych się pojednej stronie arkusza na drugiej stronie arkusza, gdzie prócz liczb poszukiwanych znajduje się wiele innych (w ciągu 10 minut).

3. *Test Poppelreutera* (przerzutność uwagi): tablica podzielona jest na szereg kwadratów, w każdym z nich znajdują się 2 liczby — jedna w środku, druga w rogu. Zadanie polega na wyszukiwaniu kolejnem liczb środkowych, a wymawianiu głośnem liczb znajdujących się w rogach kwadratów.

4. *Test czynności wielorakiej*. Chodzi o wykonywanie jednoczesne dwóch czynności: dodawania szeregów liczb, oraz jednoczesne notowanie liczb, czytanych przez badającego łącznie z hasłem. Czas 5 minut.

III. INTELIGENCJA OGÓLNA. 1. *Test wypełniania luk słownych w danym tekście*. Czas 8 minut.

2. *Test Baleya* — myślenia logicznego. Całość stanowi 6 krótkich zadań różnorakiej treści, wymagających pewnej umiejętności rozumowania. Czas 12 minut.

IV. TESTY PRACY. 1. *Tablica biletów:* na tablicy znajduje się kilkaset nazw stacyj ułożonych w porządku alfabetycznym. Należy wyszukać 20 nazw stacyj według załączonego zlecenia i wypisać na kartce liczby znajdujące się obok każdej z wymienionych stacji.

2. *Test przetaczania*. Na przyrządzanie przedstawiającym schemat stacji znajduje się szereg wagonów i parowóz. Wykonywane są zadania polegające na zestawianiu i segregowaniu wagonów.

3. *Segregator*. Jest to przyrząd, który wyrzuca metalowe krążki numerowane ze stałą, jednakową szybkością (co 4 sekundy). Krążki te należy wrzucać do odpowiednich przegródek kasetki. Jest to próba pracy w narzuconem tempie.

Badanie objektywne uzupełnione jest obserwacjami, prowadzonemi w określonym kierunku; chodzi o stwierdzenie obowiązkowości, sumienności, oraz o ogólną postawę życiową osobnika (aktywność, bierność, obojętność). Dane tego rodzaju otrzymujemy na podstawie notowania przebiegu pracy, przy wykonywaniu testów, nastręczających specjalnie duże możliwości zachowania się badanego (np. próba przetaczania), wykorzystanie odpowiednio prowadzonej rozmowy, a w poszczególnych przypadkach podejmujemy próby stosowania testów *charakterologicznych*. W znakomitej większości przypadków środki te w zupełności prowadzą do celu i stanowią doskonałe uzupełnienie oceny objektywnej. Zdarzają się nawet wyjątkowe przypadki, w których wskutek jaskrawego przeciwieństwa oceny objektywnej i subjektywnej, dajemy pierwszeństwo tej ostatniej.

*Wynik badania* wypisujemy w postaci *decyli*. Poczem obliczamy *średnią* dla poszczególnych funkcyj np. inteligencji ogólnej, uwagi, pamięci.

Oceny w decylach zachowuje się jedynie dla użytku wewnętrznego Pracowni, natomiast nazewnątrz dajemy zasadniczo *ocenę słowną*, (3-stopniową) według uproszczonej skali Rupp'a:

decyle: 1, 2, 3 — słaby
„ : 4, 5, 6, 7 — dostateczny
„ : 8, 9, 10 — dobry

Oczywista, że tworzymy oddzielne *krzywe centyl* według wieku badanych, a więc od 21 do 30 lat, od 31 do 40 lat, od 41 do 50 lat i wyżej. W ten sposób uwzględniony jest zarówno wiek, jak i wykształcenie badanych; podczas, gdy w grupie młodszych (do 30 lat) znakomita większość ma wykształcenie 6 do 8 klas gimnazjum, w grupie starszych (około 40 lat) przeważają osobniki z wykształceniem 4-o klasowem.

*Djagnostyczność metody.*

Jak wiemy, miarą wartości djagnostycznej metody badania jest stopień zgodności oceny psychotechnicznej z oceną zawodową, oczywiście, o ile ta ostatnia jest dostatecznie objektywna. Właściwie najbardziej miarodajna winna być zgodność metody psychotechnicznej z danemi statystycznemi o przebiegu służby zbadanych pracowników, zebranemi przez dłuższy przeciąg czasu (przynajmniej kilka lat). Narazie poprzestaliśmy na zestawieniu oceny psychotechnicznej z oceną zawodową. Przedtem jednak zajęliśmy się bliżej sprawą oceny zawodowej; zastosowany został szereg środków zmierzających do podniesienia wartości objektywnej oceny zawodowej. Ustalone zostało:

1) że wydającym ocenę zawodową o dyż. ruchu ma być nie bezpośredni przełożony, zawiad. stacji, lecz kontroler ruchu, ponieważ ten ostatni z wielu względów gwarantuje większą objektywtość oceny zawodowej.

2) ocena ta winna być tajna, w przeciwnym razie przełożeni mogą być narażeni na przykrości w rodzaju pogróżek i t. p.

3) ponieważ ocenę zawodową wydają liczni przełożeni, przeto należało ją oprzeć na jakiejś jednolitej podstawie. W tym celu ułożony został kwestjonarjusz, według którego odbyła się ta ocena. Kwestjonarjusz ułożony jest w ten sposób, że może być stosowany do wszystkich rodzajów służby kolejowej. Rozumie się, że pewne punkty kwestjonarjusza mają wartość tylko w odniesieniu do pewnej kategorji pracowników (np. siła, zręczność fizyczna — dla spinacza, nastawniczego), w odniesieniu zaś do innych rodzajów służby są mniej ważne. Kwestjonarjusz składa się z 29 punktów, przyczem wydający ocenę ma za zadanie podkreślić tylko stopień nasilenia danej właściwości (wyrażonej w 3 stopniach) np. pracuje: szybko,

średnio, wolno. Tylko nieliczne punkty kwestjonarjusza wymagają wpisania jakichś danych np. p. 28 „poza wymienionymi posiada wady........ i zalety.......".

Wychodząc z założenia, że szeroka rozpiętość skali ocen, może sprawiać praktykom, wydającym ocenę zawodową, duże trudności, a nam psychotechnikom nastręcza duże wątpliwości co do tego, jak wielką wagę przypisywać tym ocenom, poprzestaliśmy na 3-y stopniowej skali ocen. Właściwie na kwestjonarjuszu ocena jest 4-o stopniowa (b. dobry, dobry, dostateczny, słaby), jednak ocenę: bardzo dobry spotykamy wyjątkowo. Co się tyczy noty najgorszej, to wyrażona została terminem *słaby;* ocena *niedostateczny* nie może być użyta, ponieważ pracownik z taką oceną nie mógłby pozostawać na służbie.

Przed przystąpieniem do oceny zawodowej dyżurnych ruchu nawiązaliśmy kontakt z wydającymi opinję kontrolami ruchu; zapoznaliśmy ich z badaniami psychotechnicznemi dyżurnych ruchu, przerobiliśmy z nimi po kilka testów, oraz poprowadziliśmy rozmowę na temat wydawania oceny zawodowej, dowiadując się o trudnościach, jakie napotyka sprawiedliwa ocena pracownika.

W ten sposób staraliśmy się chociaż pobieżnie wytworzyć sobie sąd także i o wydających opinję, co w znacznej mierze może się przyczynić do wyjaśnienia sprzeczności między oceną zawodową i psychotechniczną.

*Jaka jest stałość ocen: psychotechnicznej i zawodowej?* Celem ustalenia stopnia stałości oceny psychotechnicznej zestawiliśmy wyniki 50 dyż. ruchu badanych powtórnie w odstępach czasu, od kilku miesięcy do 1 i pół roku. Za pierwszym i drugim razem stosowane były te same testy. Otrzymano wyniki następujące: w 42 przypadkach (84%) ocena ogólna pozostała bez zmiany, w 3 przypadkach ocena „dostateczna" przy powtórnem badaniu uległa polepszeniu na „dobrą". W 5 przypadkach stwierdzono wahania ocen między — „dostateczny" i „słaby" (przyczem u 2 osobników ocena dostateczna, przy powtórnem badaniu wypadła słabo, a u 3 osobników przeciwnie). Korelacja między I-ym i II-im badaniem wynosi — $r = 0.833$ przy błędzie prawdopodobnym 0.029.

Co się tyczy oceny zawodowej, to zebraliśmy oceny 46 dyż. ruchu dokonane przez dwie grupy przełożonych: jedna grupa — to kontrolerzy ruchu, druga zaś — to Wydział Ruchu. Przyczem jedni nic nie wiedzieli o drugich i zupełnie nie byli informowani o naszych zamiarach. Otrzymaliśmy następujące wyniki. Na ogólną ilość 46 ocen, całkowicie było zgodnych 24 (12 dobrych, 12 dostatecznych). W 20 przypadkach (43%) ocena jednego zwierzchnika była dobra, drugiego — dostateczna. W 2 przypadkach (4,4%) ocena jedna była „dostateczny", a druga „słaby".

Korelacja między oceną zawodową kontrolera i Wydz. Ruchu jest bardzo mała, $r = 0.183$ przy błędzie prawdopodobnym 0.10.

Bardzo mała stałość oceny zawodowej jest szczególnie uderzająca wobec faktu, że ocena ta dotyczy pracowników pełniących obowiązki od kilku do dwudziestu kilku lat, a więc, zdawałoby się, znanych już bardzo dobrze przez przełożonych.

*Zestawienie oceny psychotechnicznej i zawodowej.*

Dokonaliśmy zestawienia oceny psychotechnicznej i zawodowej 423

Tablica I.

| Wydający ocenę zawodową. NR. | Ogólna ilość wydanych ocen | Ilość ocen zawodowych sprzecznych z oceną psychotechn. |
|---|---|---|
| I | 64 | 6 = 9.4% |
| II | 58 | 6 = 10.3% |
| IV | 8 | 1 = 12.5% |
| V | 4 | 0 — |
| 1 | 6 | 0 — |
| 2 | 13 | 1 = 7.7% |
| 3 | 28 | 6 = 21.4% |
| 4 | 13 | 2 = 15.4% |
| 5 | 30 | 3 = 10.0% |
| 5a | 9 | 0 — |
| 6 | 16 | 2 = 12.5% |
| 7 | 34 | 2 = 5.9% |
| 8 | 17 | 0 — |
| 9 | 18 | 3 = 16.6% |
| 10 | 22 | 2 = 9.1% |
| 11 | 9 | 1 = 11.1% |
| 12 | 4 | 0 — |
| 13 | 12 | 2 = 16.6% |
| 14 | 43 | 8 = 18.6% |
| 15 | 15 | 4 = 26.6% |

dyżurnych ruchu. Wiek badanych wynosił od 23 do 61 lat. Liczebność poszczególnych grup według wieku była następująca:

20 — 30 lat . . . . . . . 122 osoby
31 — 40 lat . . . . . . . 193 „
41 — 50 lat . . . . . . . 86 osób
51 — i wyżej . . . . . . . 22 osoby

Dziewiętnastu przełożonych wydało ocenę zawodową, przyczem każdy z nich oceniał niejednakową ilość pracowników. Ilość ocen zawodowych

Tab. II

| Testy | Ocena psychotechn. | Ocena zawodowa | Wiek | Wykształc. | Łuki (ilość dobrze wypeł.) | Bourdon (ilość wykreśl.) | Couvé | Poppelreuter | Czynność wieloraka | Pamięć słów | Pamięć liczb | Tablica bil. | Segregator | Przetoki, zad. I | Przetoki zad. II | Punktowanie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ocena psychotechn. | | .403 | -.201 | .245 | .649 | .411 | .608 | .649 | .731 | .506 | .705 | .724 | .663 | .237 | .327 | .102 |
| Ocena zawodowa | .403 | | -.140 | .114 | .159 | .179 | .188 | .154 | .228 | .147 | .168 | .309 | .276 | .001 | .058 | .235 |
| Wiek | -.201 | -.140 | | -.254 | -.410 | -.190 | -.201 | -.235 | -.301 | -.286 | -.018 | -.442 | -.112 | -.133 | -.086 | -.174 |
| Wykształc. | .245 | .114 | -.254 | | .167 | .083 | .209 | .154 | .178 | .227 | .055 | .223 | .110 | .159 | .106 | .030 |
| Łuki (ilość dobrze wypeł.) | .649 | .159 | -.410 | .167 | | .310 | .410 | .381 | .535 | .340 | .144 | .574 | .367 | .131 | .182 | .252 |
| Bourdon (ilość wykreśl.) | .411 | .179 | -.190 | .083 | .310 | | .308 | .311 | .392 | .098 | .116 | .344 | .309 | .057 | .040 | .115 |
| Couvé | .608 | .188 | -.201 | .209 | .410 | .308 | | .520 | .465 | .210 | .181 | .436 | .426 | .015 | .167 | .110 |
| Poppelreuter | .649 | .154 | -.235 | .154 | .381 | .311 | .520 | | .471 | .264 | .163 | .608 | .527 | .149 | .157 | .070 |
| Czynność wieloraka | .731 | .228 | -.301 | .178 | .535 | .392 | .465 | .471 | | .308 | .204 | .595 | .490 | .099 | .243 | .159 |
| Pamięć słów | .506 | .147 | -.286 | .227 | .340 | .098 | .210 | .264 | .308 | | .324 | .309 | .236 | .083 | .146 | .139 |
| Pamięć liczb | .705 | .168 | -.018 | .055 | .144 | .116 | .181 | .163 | .204 | .324 | | .156 | .432 | .060 | .078 | .103 |
| Tablica bil. | .724 | .309 | -.442 | .223 | .574 | .344 | .436 | .608 | .595 | .309 | .156 | | .555 | .224 | .253 | .204 |
| Segregator | .663 | .276 | -.112 | .110 | .367 | .309 | .426 | .527 | .490 | .236 | .432 | .555 | | .106 | .097 | .200 |
| Przetoki, zad. I | .237 | .001 | -.133 | .159 | .131 | .057 | .015 | .149 | .099 | .083 | .060 | .224 | .106 | | .372 | .010 |
| Przetoki, zad. II | .327 | .058 | -.086 | .106 | .182 | .040 | .167 | .157 | .243 | .146 | .078 | .253 | .097 | .372 | | .060 |
| Punktowanie | .102 | .235 | -.174 | .030 | .252 | .115 | .110 | .070 | .159 | .139 | .103 | .204 | .200 | .010 | .060 | |

Błąd prawdop. 0.016 - 0.033.

wydanych przez poszczególnych przełożonych, oraz ich zgodność z oceną psychotechniczną ilustruje tabela Nr. I.

Przejdźmy zkolei do *omówienia wyników badania*. Tabela II ilu-

struje korelacje (obliczone według uproszczonego wzoru Pearsona)

$$r = \frac{\Sigma \frac{XY}{n} - M_x \cdot M_y}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

między oceną zawodową, oceną psychotechniczną, poszczególnemi testami, oraz wiekiem i wykształceniem. Tabela III-cia za-

Tablica III.

| Testy | Ocena zawodowa | Luki (ilość dobrze wypełn.) | Bourdon (ilość wykreśl.) | Couvé | Poppelreuter | Czynność wieloraka | Pamięć słów | Pamięć liczb | Tablica biletów | Segregator | Punktowanie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ocena zawodowa | | .10 | 16 | .16 | .11 | .19 | .11 | .17 | .27 | .26 | .22 |
| Luki (ilość dobrze wypełn.) | .10 | | .26 | .36 | .29 | .48 | .24 | .14 | .48 | .36 | .20 |
| Bourdon (ilość wykreśl.) | .16 | .26 | | .28 | .28 | .36 | .05 | .12 | .29 | .30 | .09 |
| Couvé | .16 | .36 | .28 | | .49 | .43 | .14 | .17 | .39 | .41 | .08 |
| Poppelreuter | .11 | .29 | .28 | .49 | | .42 | .19 | .16 | .55 | .52 | .03 |
| Czynność wieloraka | .19 | .48 | .36 | .43 | .42 | | .23 | .20 | .52 | .48 | .12 |
| Pamięć słów | .11 | .24 | .05 | .14 | .19 | .23 | | .32 | .20 | .22 | .10 |
| Pamięć liczb | .17 | .14 | .12 | .17 | .16 | .20 | .32 | | .17 | .43 | ,10 |
| Tablica biletów | .27 | .48 | .29 | .39 | .55 | .52 | .20 | .17 | | .57 | .14 |
| Segregator | .26 | .36 | .30 | .41 | .52 | .48 | .22 | .43 | .57 | | .19 |
| Puktowanie | .22 | .20 | .09 | .08 | .03 | .12 | .10 | .10 | .14 | .19 | |

wiera też same współczynniki po wyeliminowaniu wpływu wieku i wykształcenia według wzoru Yula: $R = \frac{r_{12} - r_{13} \cdot r_{23}}{(1 - r^2_{13})^{1/2} (1 - r^2_{23})^{1/2}}$

Współczynnik korelacji oceny zawodowej z oceną psychotechniczną $r = 0.403$ niewielki pozornie, jest w istocie maksymalnym, jakiego należy

oczekiwać przy tak małej stałości oceny zawodowej ($r_2 = 0.183$)[1]. Biorąc ten czynnik pod uwagę możemy powiedzieć, iż korelacja poszczególnych testów z oceną zawodową również jest dość wyraźna, chociaż liczbowo niewielka. Najgorzej wypadł współczynnik korelacji dla próby przetaczania, r = 0.001, zdawałoby się bardzo dobrej, bo zbliżonej do rzeczywistości. Tymczasem na wykonanie tego testu składa się cały szereg czynników — (czas, jakość i t. p.), które interferując dają wyniki bardzo niewspółmierne z sobą. Próba ta nie nadaje się do oceny ilościowej, natomiast winna być oceniana tylko j a k o ś c i o w o (trafność rozwiązania, tempo).

Wpływ wykształcenia na wykonanie testów uwydatnia się w mniejszym stopniu, niż wpływ wieku.

Ujemny współczynnik korelacji wszystkich testów z wiekiem jest dla niektórych z nich dość duży np.: test luk r = — 0.410, tablica biletów r = — 0.442.

*Giese* podaje, że objawy starości występują około 45 roku życia i że w większości przypadków około 2/3, można stwierdzić zmiany somatyczne, a około 1/3 — zmiany psychiczne (obniżenie pamięci, uwagi i t. p.).

Tablica IV.

| Ocena zawodowa \ Ocena psychotechn. | dobrzy | dostat. | słabi | suma |
|---|---|---|---|---|
| dobrzy | 75 | 79 | 5 | 159 |
| dostat. | 31 | 167 | 32 | 230 |
| słabi | 4 | 7 | 23 | 34 |
| suma | 110 | 253 | 60 | 423 |

Współczynnik korelacji między oceną psychotechniczną i zawodową mówi ogólnie o zależności wzajemnej między wymienionemi dwoma czynnikami, natomiast nic nie wyjaśnia w jakim stopniu wymieniona zależność istnieje w odniesieniu do poszczególnych grup t. j. *dobrych, dostatecznych i słabych.*

---

[1]) B. Biegeleisen. Zagadnienie metod sprawdzania wyników badań psychotechnicznych. II Ogólnopolska Konferencja Psychotechniczna 1932.

Zilustrowanie tej zależności znajdujemy na porównawczej tabeli nr. IV. Kolejne kolumny pionowe zawierają ilość ocen psychotechnicznych w każdej grupie, zaś kolumny poziome — ilość ocen zawodowych.

*W grupie dobrych* jest zgodność całkowita (dobry — dobry) w 75 przypadkach na 110 t. j. 68.2%, w 31 przypadkach (28.2%) zgodność częściowa (dobry — dostateczny), oraz w 4 przypadkach (3.6%) rozbieżność t. j. ocena psychotechniczna „dobry", a zawodowa — „słaby". Ogólnie zgodność całkowita i częściowa obydwu ocen w grupie dobrych wynosi 94.6%.

Analogicznie przedstawia się sprawa *w grupie dostatecznych:* na 253 oceny dostateczne, całkowita zgodność (dostateczny — dostateczny) istnieje w 167 przypadkach t. j. 66%; zgodność częściowa (dobry—dostateczny) w 79 przypadkach t. j. 31.2%; oraz w 7 (2.8%) przypadkach oceny są rozbieżne (ocena psychotechn. „dostateczny", zawodowa „słaby"). Zgodność całkowita i częściowa w grupie dostatecznych stanowi w sumie 97.2%.

Natomiast *w grupie słabych,* całkowitą zgodność (słaby — słaby) stanowią 23 przypadki na 60 t. j. 38.4%, oraz 37 przypadków rozbieżnych t. j. 61.6% (ocena psych. „słaby" zawodowa „dostateczny" i „dobry").

Jak widać z powyższego zestawienia *zgodność oceny psychotechnicznej z oceną zawodową jest bardzo duża w grupie dobrych i dostatecznych, natomiast w odniesieniu do grupy słabych — bardzo mała.* Według oceny psychotechnicznej słabi stanowią około 14% ogółu zbadanych, zaś według oceny zawodowej tylko 8%. Jest to zrozumiałe — wobec małej stałości oceny zawodowej, o czem była już mowa, że wpływ ten zaznacza się najsilniej w grupie słabych.

*Jakie są przyczyny rozbieżności oceny psychotechnicznej i zawodowej?*

Niewątpliwie są one bardzo różnorodne; przypisać je należy zarówno błędom djagnozy psychotechnicznej, jak również błędom oceny zawodowej.

Najważniejsze czynniki wywierające ujemny wpływ na djagnozę psychotechniczną według Moede'go[2]) są następujące: powolność, nieśmiałość, zbyt duża pewność siebie, wrogie ustosunkowanie się do badania, wiek badanych i t. p.

Jak wielką rolę należy przypisywać każdemu z wymienionych czynników niemożliwe jest ustalić. Posiadamy dane tylko odnośnie do ostatniego z nich t. j. *wieku:*

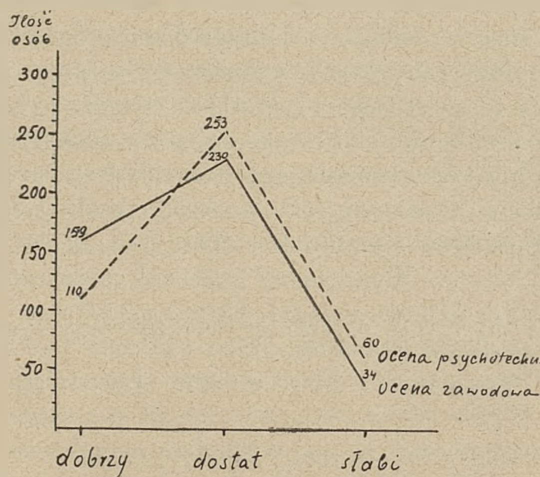
| | | | |
|---|---|---|---|
| I. | 21 do 30 lat | oceny rozbieżne | — 8% |
| II. | 31 „ 40 „ | „ „ | — 8.6% |
| III. | 41 „ 50 i wyżej | „ „ | — 18.5% |

²) W. Moede. Industrielle Psychotechnik. H. II. 1931.

Jak widzimy z powyższego zestawienia do lat 40 — wiek niema wpływu na ocenę psychotechniczną, natomiast powyżej 40 lat wpływ ten zaznacza się bardzo wydatnie w postaci dwukrotnego wzrostu ilości ocen rozbieżnych przy zestawieniu oceny psychotechnicznej i zawodowej. Wydaje się to zupełnie zrozumiałe, jako skutek oddziaływania dwu wprost przeciwnie skierowanych tendencji: z jednej strony ujemny wpływ wieku na badanie psychotechniczne naskutek obniżenia ogólnej sprawności psychofizycznej, oraz trudności wywołania odpowiedniego nastawienia, z drugiej zaś strony wzrastający stale kapitał doświadczenia zawodowego.

Szereg czynników wywiera ujemny *wpływ na ocenę zawodową*. W pierwszym rzędzie wymienić należy ogólną tendencję, spowodowaną różnemi względami, do pobłażliwości, do wydawania ocen lepszych, niż zasługują na to zainteresowani.

Tendencję tę ilustruje dostatecznie stosunek liczebny poszczególnych grup (dobry, dostateczny, słaby) według oceny psychotechnicznej i zawodowej — *Tab. IV i rysunek poniżej.*




Tendencja ta prócz postaci ogólnej ma również i wyraz swoisty; jako czynnik subjektywny zaznacza się w różnym stopniu u poszczególnych opinjodawców. Na Tabeli 1, w 3 rubryce znajdujemy stopień rozbieżności oceny psychotechnicznej z oceną zawodową poszczególnych przełożonych.

Widzimy, że największą zgodność wykazują oceny zawodowe przełożonych Nr. 8, 7 i 5, natomiast największą rozbieżność wykazują oceny zwierzchników, oznaczonych Nr. 15, 3 i 14.

Wreszcie jedna z przyczyn rozbieżności oceny psychotechnicznej i za-

wodowej wynika z samej istoty obydwu ocen t. j., tego, co się na nie składa. Niewątpliwą jest rzeczą, że zasadniczym składnikiem oceny psychotechnicznej jest sprawność intelektualna i fizyczna, podczas gdy dominującym elementem oceny zawodowej (przynajmniej jeśli idzie o służbę ruchu) jest *charakter osobnika,* jego struktura moralna (poczucie odpowiedzialności, staranność, trzeźwość i t. p.)

Sprawa oceny zawodowej służby ruchu wymaga specjalnych studjów, bo różne miejsca pracy stawiają różne wymagania pracownikowi co do jakości, ilości, oraz stopnia natężenia poszczególnych funkcyj psychicznych. Zdaniem fachowców istnieją takie warunki pracy, gdzie nawet najlepszy pracownik nie może uniknąć różnego rodzaju przewinień, znanych pod nazwą kar porządkowych (opóźnienie pociągu, przetrzymanie wagonu i t. p.) — i vice versa.

Natomiast co się tyczy wydarzeń bardzo ważnych — jak spowodowanie katastrofy, to Pracownia Psychotechniczna posiada zbyt skąpy materjał, aby można wysnuwać z niego kategoryczne wnioski. W każdym razie zaznaczyć należy, że z pośród znanych nam około 10-ciu przypadków tego rodzaju, bardzo znaczna większość katastrof spowodowana jest przez osobniki należące według oceny psychotechnicznej do grupy s ł a b y c h.

Rozpatrzmy teraz *szereg przykładów rozbieżności ocen psychotechnicznej i zawodowej,* biorąc pod uwagę najbardziej jaskrawe z pośród nich gdy rozbieżność między wymienionemi ocenami jest bardzo duża t. j. gdy według jednej ocena pracownik jest „dobry", a według drugiej „słaby".

Takich przypadków mamy 9 (na 423). *S. S. 57 lat* — ocena psychotechniczna — d o b r y. Wymieniony wykazał zupełnie dobrą sprawność (ogólna inteligencja, pamięć, uwaga). Ocena zawodowa — s ł a b y, przyczem większość punktów kwestjonarjusza oceniona jest średnio, natomiast pamięć — z ł a, pracuje n i e d b a l e, jest l e n i w y, n i e o b o w i ą z k o w y.

Nie ulega wątpliwości, że pod względem umysłowym słuszna jest ocena psychotechniczna, natomiast wady charakteru podkreślone w ocenie zawodowej, czynią nawet najzdolniejszego pracownika na posterunku dyż. ruchu bardzo niepożądanym.

*A. B. lat 33.* Według oceny zawodowej wszystkie cechy wymienione w kwestjonarjuszu posiada w stopniu d o b r y m, ocena ogólna jednego przełożonego d o b r a, drugiego d o s t a t e c z n a. Prócz tego jest to pracownik spokojny, brak skłonności do krętactwa i t. p.

Badanie psychotechniczne wykazuje wszystko wręcz p r z e c i w n i e. Badany nie ukrywa wyraźnie wrogiego stosunku do badań.

Ponieważ sprzeczności były zbyt duże, zapytałem przy nadarzającej

się sposobności wymienionego kontrolera ruchu, czy zna A. B. dobrze i co może o nim pewnego powiedzieć (oczywiście nic nie wspominając o naszej ocenie). — Na to otrzymałem odpowiedź, że A. B. przybył na jego odcinek niedawno i właściwie nic nie może o nim powiedzieć, dlatego wydał o nim opinję dobrą.

Niewątpliwie, że wrogi stosunek badanego do psychotechniki mógł ujemnie wpłynąć na wynik. Wymieniony pracownik był, może jest dostateczny, ale nie dobry. Jest to osobnik pod względem umysłowym słaby, natomiast posiada czynną postawę życiową, z każdej sytuacji życiowej umie się „wykręcić", nie gardząc środkami. Stara się pracować dobrze dlatego, żeby, jak mówi, „nie pójść do kryminału".

*A. D. lat 38.* Osobnik zupełnie podobny do poprzedniego. Ocena psychotechniczna gorsza niż poprzedniego. Ocena zawodowa dobry. Spowodował wypadek.

O wymienionych A. B. i A. D. wydawał ocenę ten sam przełożony, o którym wiemy, że boi się przykrości, nie chce się narażać, więc tak ocenia z dobrego serca.

*W. B. lat 40.* Ocena psychotechniczna słaby, — mało inteligentny, słaba uwaga, tylko pamięć dostateczna. Czynna postawa życiowa. Ocena zawodowa kontrolera ruchu — dobry, a naczelnika dostateczny.

*K. J. lat 30.* Ogólna ocena psychotechniczna dostateczny. Poziom uzdolnień powyżej dostatecznego, przytem jednak bierność, pasywność, wygląd bardzo zbiedzonego. Ocena zawodowa: słaby, powolny w pracy, decyzje i zarządzenia słabe, chwiejny w stosunku do podwładnych, skłonność do zmęczenia.

### *Przyczyny niepowodzenia w służbie dyżurnych ruchu.*

Krytyczne rozpatrzenie otrzymanych wyników wskazuje na to, że przyczyny niepowodzenia w służbie dyżurnych ruchu należy szukać w trzech kierunkach.

Dość wyraźnie uwydatnia się *grupa osobników, którzy nie mogą podołać spełnianiu obowiązków ze względu na zbyt niski poziom umysłowy.* Zarówno ogólna inteligencja, jak pamięć i uwaga są bardzo słabe. Osobniki tego rodzaju nie nastręczają trudności przy badaniu; wykonywują wszystkie testy bardzo słabo i możnaby właściwie poprzestać na badaniu zbiorowem. Osobniki tego pokroju również i swojem zachowaniem zdradzają swą niższość umysłową i starają się braki wyrównać krętactwem, bądź też nadmierną uniżonością.

Ocena zawodowa i psychotechniczna tej grupy — są zazwyczaj zgodne.

Z pośród znanych nam kilku wypadków kolejowych, większość spowodowana została przez osobników tej kategorji.

Druga grupa, to ci, którzy pomimo zupełnie dostatecznego, a nawet dobrego poziomu uzdolnień *nie nadają się na dyżurnych ruchu z powodu ujemnych ocen charakteru jak:* brak poczucia odpowiedzialności, niedbalstwo, lekkomyślność.

Z drugiej zaś strony *mało zdolni, lecz bardzo staranni* i obowiązkowi dostatecznie wywiązują się ze swoich obowiązków.

Ta grupa stanowi dla psychotechniki trudne zadanie; ocena objektywna czasem zawodzi w tych przypadkach, pozostaje, jako najbardziej miarodajna, ocena subjektywna oparta na obserwacji. Ale i ta ostatnia nastręcza znaczne trudności ze względu na możliwość symulacji. Ten typ nastręcza najwięcej przypadków rozbieżności między oceną psychotechniczną i zawodową.

Wreszcie bardzo ważną rolę w pracy dyżurnych ruchu odgrywa *czynna postawa życiowa* t. j. możność aktualizowania posiadanych uzdolnień i dyspozycyj, gotowość do działania stosownie do nastręczającej się sytuacji (powzięcie szybkiej decyzji, wydanie odpowiednich rozkazów), w przeciwstawieniu do bierności i niezdecydowania.

Stwierdziliśmy, że słabi pod względem uzdolnień, lecz bardzo aktywni, energiczni, przytem staranni, — cieszą się dobrą opinją i odwrotnie; osobniki o dużych zdolnościach, lecz bierni, chwiejni, niezdecydowani z trudem dają sobie radę.

Streszczając, możemy powiedzieć, że na powodzenie w pracy dyż. ruchu składają się 3 czynniki: 1) pewien minimalny poziom inteligencji, 2) zalety charakteru: staranność, poczucie odpowiedzialności i t. p., 3) czynna postawa życiowa. Wzajemne ustosunkowanie się wymienionych 3 czynników w osobniku decyduje o jego wartości zawodowej.

Metoda badania dyżurnych ruchu doskonale nadaje się do selekcji nowoprzyjętego personelu.

W zastosowaniu do pracowników starszych, powyżej 40 lat, należy skalę oceny dostatecznej nieco rozszerzyć, zaliczając 3-ci decyl, jako dostateczny.

Pogłębienia wartości stosowanej metody należy oczekiwać przez uwzględnienie w szerszym zakresie badania charakteru i temperamentu.

## DR. OTTO LIPMANN.

Dnia 7 paźdz. r. b. zmarł w Berlinie na atak serca w 53 roku życia jeden z najwybitniejszych psychologów niemieckich, wysoce ceniony w fachowych kołach międzynarodowych — Dr. Otto Lipmann.

Lipmann pochodził z bardzo zamożnej rodziny we Wrocławiu, co mu umożliwiło po otrzymaniu doktoratu w r. 1904 poświęcić się zupełnie studjom naukowym i nie troszczyć się o karjerę akademicką. Dopiero po inflacji, która zniszczyła prawie cały jego majątek, zajmuje Lipmann płatne stanowisko, jako naukowy sekretarz t. zw. „Komisji ankietowej" Rady gospodarczej Rzeszy niemieckiej, w r. 1932 otrzymuje veniam legendi z psychologji stosowanej na uniwersytecie berlińskim, lecz już na wiosnę tego roku ze względów wyznaniowych zostaje zwolniony z tych obowiązków.

Niezależnie od auspicjów akademickich stwarza Lipmann wkrótce po ukończeniu studjów dwa dzieła, które złączone są trwale z jego imieniem: w r. 1906 zakłada Instytut Psychologji Stosowanej w Berlinie — pierwszy Instytut tego rodzaju wogóle, którym kierował do ostatnich chwil życia i który posiada najbogatsze dziś zbiory materjału psychologicznego, tyczącego się badania osobowości i badania uzdolnienia zawodowego, w r. 1907 zakłada wraz z W. Sternem czasopismo „Zeitschrift für angewandte Psychologie", którego był współpracownikiem w ciągu lat 26. Było to również pierwsze czasopismo, poświęcone wyłącznie zagadnieniom psychologji stosowanej.

Jeszcze jako student interesował się Lipmann kwestją zastosowań praktycznych psychologji. Był to okres, kiedy Binet wypróbowywał swe testy w szkołach ludowych, Hermann Ebbinghaus, nauczyciel Lipmanna, zajmował się problematem badania pamięci i doskonalił swój test mierzenia zmęczenia i inteligencji, a William Stern ogłaszał wyniki swych badań nad zeznaniami. Lipmann podchwycił tę myśl — pierwsza jego praca naukowa nosiła tytuł „Praktische Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen des Gedächtnisses" (1903) i tyczyła się kwestji stosowania wyników badań nad pamięcią do celów sądownictwa. Dalsze jego prace w tym kierunku, między innemi ciekawe doświadczenia nad zdolnością kombinowania („Die Spuren interessebetonter Ergebnisse und ihre Symptome" 1911) uczy-

niły Lipmanna jednym z twórców t. zw. „Tatbestanddiagnostik". W r. 1908 ukazuje się jego „Grundriss der Psychologie für Juristen"—pierwsza książka, omawiająca obszernie możliwości wykorzystania wyników badań psychologicznych w sądownictwie.

Jednocześnie nowy problemat staje się w psychologji aktualny, — badanie osobowości, charakteru, nietylko inteligencji. Wraz z nieodżałowanym Baadem i W. Sternem ogłasza Lipmann r. 1909 znany „Fragment eines psychographischen Schemas". Różnice psychiczne zajmują go odtąd coraz bardziej. Jego praca „Psychologische Unterschiede der Geschlechter" (1911), w której opracował setki poszczególnych prac psychologicznych, tyczących się różnic psychicznych obojga płci, aby stwierdzić, czy istnieje możność zbadania metodą eksperymentalną tych różnic, pozostanie jako praca źródłowa pierwszorzędnej wartości. Nawiasem mówiąc praca ta jest często cytowana przez pisma i książki feministyczne. Lipmann doszedł w niej bowiem do wniosku, że nie istnieje żadna zdolność psychiczna, którąby znajdowała się wyłącznie u jednej płci tylko, i że różnice między właściwościami psychicznemi wspólnemi obu płciom są tylko ilościowej natury. Stwierdził on przytem t. zw. „prawo międzyróżnicowe" płci, „Intervariationsgesetz der Geschlechter". Płeć męska posiada wielką skalę różnic międzyosobniczych. Znajdujemy u mężczyzn krańcowe wyczyny — więcej genjuszów i idjotów, więcej idealistów i zbrodniarzy, niż u kobiet, bardziej w swoim rodzaju równomiernych. Artykuł Lipmanna „Psychologie der Frauenarbeit", zamieszczony w piśmie „Die Frau" 1920, jest objektywnem stwierdzeniem psychicznych odrębności kobiet i na tej zasadzie uprawnieniem ich do specjalnych zawodów i zajęć.

Wojna zwróciła pracę Lipmanna na nowe tory. Dzięki inicjatywie Francuzów zaczęto stosować psychologję do zawodów, mających styczność z działaniami wojennemi. Lipmann był w Niemczech jednym z pierwszych, którzy tę myśl rozwinęli i pomogli do jej zrealizowania. Z rozmaitych prób jego w tym kierunku — należy wymienić badania uzdolnienia zawodowego drukarzy (specjalnie kobiet, które czasu wojny zajmowały się tym zawodem), młodocianych w zawodach technicznych i radjotelegraficznych. Podstawowe było również jego dziełko „Frageliste zur psychologischen Charakteristik der mittleren Berufe", które przetłómaczone zostało na wiele języków i oddało duże usługi w epoce tworzenia się psychologji gospodarczej. Pomogło bowiem do pierwszego zorjentowania się, jakie cechy psychiczne niezbędne są do licznych, a różnorodnych zawodów. W bardzo licznych pracach Lipmanna nad psychologją zawodów średnich i wyższych (przetłomaczonych po części na język anigelski), znajduje się klasyfikacja zawodów z punktu widzenia psychologicznego, która jest bodajże najlepszym z istnie-

jących podziałów tego rodzaju. Wspólnie z *F. Baumgarten* zestawił Lipmann w r. 1922 pierwszą bibljografję poradnictwa zawodowego z punktu widzenia psychologji i badania uzdolnień zawodowych (Bibliographie zur psychologischen Berufsberatung, Berufseignungsforschung und Berufskunde).

Wszystkie te prace skierowały go do problematu inteligencji praktycznej. Wspólnie z *H. Bogen'em* przeprowadza L. ciekawe doświadczenia nad dziećmi i ogłasza wyniki w nader ciekawej pracy „*Naive Physik*". (1913 r.). Uzupełnieniem jej jest rozprawa „Ueber Begriff und Formen der Intelligenz" (1924 r.), która zawiera plan nowej pracy z zakresu inteligencji praktycznej (niestety nieurzeczywistniony) i bardzo trafne i subtelne uwagi, tyczące się inteligencji ludzkiej. Badania nad psychologją zawodów, do których dołączyła się wspomniana wyżej działalność w komisji ankietowej, wpłynęły również na nowy temat jego zajęć: od poszczególnych zawodów przechodzi Lipmann do pracy ludzkiej w ogólności. W r. 1926 ukazuje się jego „Grundriss der Arbeitswissenschaft", w r. 1933 obszerny „Lehrbuch der Arbeitswissenschaft". W tej książce zestawione zostały wszelkie dziedziny pracy ludzkiej, w których czynnik psychiczny zwiększa jej wydajność. Podkreślić należy próbę L. usystematyzowania pojęć zasadniczych nauki o pracy i znalezienia punktu wyjścia dla tej systematyzacji. Takim punktem wyjścia jest jego pojęcie „gotowości do pracy" (Die Leistungsbereitschaft).

Społeczna strona pracy ludzkiej zajmowała go żywo, często chwytał za pióro, by omówić społeczne znaczenie i wpływ badań zawodowych i badań inteligencji dzieci. Posiadając wielkie poczucie odpowiedzialności i zmysł krytyczny, walczył z szarlatanerją w psychologji, piętnując surowo wszelką niesumienność metodologiczną.

Lipmann był również doskonałym matematykiem i starał się zastosować jak najbardziej ścisłe metody statystyczne dla ujęcia wyników badań psychologicznych w sposób objektywny. Jego dziełko „Abzählende Methoden und ihre Verwendung in der psychologischen Statistik" (1921) zawiera mnóstwo formuł i metod matematycznych. Tejże skłonności jego do obliczań zawdzięcza swe powstanie praca „Das Arbeitzeitproblem" (1924).

Lipmann był niestrudzonym pracownikiem. Jego dzień roboczy nie miał prawie przerw. Lipmann nie korzystał też nigdy prawie z wakacyj. Pamiętny pozostanie uczestnikom kongresu psychotechnicznego w Utrechcie (1922) obraz Lipmanna, który 7 godzin zrzędu nie przerywał swej pracy układania statutu towarzystwa i tłomaczenia go na języki obce. Dzięki tej niezwykłej pracowitości był on w stanie napisać prócz swych prac gruntownych setki artykułów dla najrozmaitszych pism francuskich, angielskich, hiszpańskich i włoskich. Prace te i artykuły dowodzą, jak różnorodne by-

ły jego zainteresowania. W r. 1920 ukazała się książka „Psychologie für Lehrer" wspólnie z P. Plaut'em wydał obszerne dzieło o kłamstwie (Die Lüge), w którym problemat ten został opracowany przez teologów rozmaitych wyznań jako też naukowców i ludzi praktyki. Wspólnie z *E. Sternem* i *Isserlinem* wydał „Handbuch psychologischer Hilfsmittel der psychiatrischen Diagnostik", wraz z *H. Bogenem* opracował wyniki konkursu na temat „Chodu ludzkiego i charakteru" (Gang und Charakter) i t. d. We wszystkich pracach starał się dać jasne definicje i sformułowania problematu. Jako analityk i systematyk położył on dla psychologji wielkie zasługi. Jako pionier i jako jeden z tych, którzy kładą kamień węgielny pod budowę nowej gałęzi nauki, pozostanie on na zawsze w historji psychologji.

Niezapomnianą zasługą Lipmanna jest jego twór, który był mu najmilszy, czasopismo, które założył jako 27 letni człowiek. Prawie cała redakcja spoczywała na jego barkach. Miał niezwykłą zdolność wyczucia wartości przysyłanych mu artykułów i gdy otrzymywał prace z dalekich zakątków świata (jak np. z Syberji lub półwyspu Bałkańskiego) w których tkwiła jakaś nowa myśl, jakaś próba wyjaśnienia zjawiska psychicznego — wtedy nie szczędził trudów, by artykuł ten przekształcić i uczynić go odpowiednim do poziomu naukowego swego czasopisma. Nieraz obliczenia, których Lipmann dokonywał na zasadzie przesłanych mu prac, pozwalały na dalej idące wnioski, niż autor sam przypuszczał, krzywe, które wykreślał, dawały dopiero jasne pojęcie, czego niedoświadczony autor dokonał w swej pracy. W ten sposób był Lipmann cichym współpracownikiem wielu, wielu prac swych kolegów, którzy mu zawdzięczają niejedno z swych powodzeń. Objektywność redaktora sięgała tak daleko, że nie wahał się zamieszczać najsurowszych krytyk fachowców, nawet jeśli się one tyczyły najbliższych, długoletnich współpracowników; własne prace redaktorów nie były *ani razu* w piśmie omawiane. To też mieli opinję ludzi objektywnych i pismo ich należało do pierwszorzędnych swego rodzaju w prasie międzynarodowej. Na zasadzie „nowego kierunku kulturalnego*) w Niemczech wydawca cofnął kontrakt z redaktorami po latach 26-ciu. Był to cios, którego Lipmann, fanatycznie przywiązany do swej działalności redaktorskiej, nie mógł przeboleć.

8 lipca był Lipmann po raz ostatni w Bernie. Tego dnia obradowało tam prezydjum Międzynarodowego Stowarzyszenia Psychotechnicznego, do którego Lipmann należał jako członek założyciel i jako skarbnik Towarzystwa. Natychmiast po otrzymaniu „urlopu" w Uniwersytecie Berlińskim,

---

*) Autorka, mówiąc o „nowym kierunku kulturalnym" w Niemczech, prawdopodobnie ma na myśli reżim hitlerowski. Przypisek redakcji.

zwrócił się Lipmann (również jak i W. Stern) do sekretarza Towarzystwa z zawiadomieniem, że nie posiadając już zaufania narodu niemieckiego, nie może być dłużej przedstawicielem jego w tym Towarzystwie. Odpowiedź jednomyślna Zarządu brzmiała: „Towarzystwo nasze ma wyłącznie cele naukowe, przynależność rasowa i wyznaniowa nic nas nie obchodzi, jedynie zasługi naukowe. Na członka nie wysuwa naród, lecz koledzy wszystkich krajów, ci ostatni wyrażają Wam swe najwyższe zaufanie, wobec czego pozostańcie". Nikt z obecnych nie zapomni nigdy, jakie wzruszenie odbiło się na twarzy Lipmanna. Gdy mu jeden z kolegów wspomniał o nowej działalności redakcyjnej, odparł krótko: „Nic mi nie zastąpi tego, co straciłem". Tak silnie związany był duchowo ze swem pismem, że z chwilą przerwania pracy w niem, serce jego przestało bić.

Wydarto mu dzieło całego życia—tej krzywdy znieść nie był w stanie.

*Franciszka Baumgarten.*

## TECHNIKA INSTRUKCJI.

W numerze grudniowym 7-go rocznika „Jugend und Beruf" dr. Heinz Wiegand z Monachjum porusza zagadnienie techniki instrukcji psychologicznej. Jakkolwiek artykuł nie przynosi w tej dziedzinie nic zasadniczo nowego, daje zestawienie i przegląd zagadnień, odnoszących się do techniki instrukcji. Zwrócenie uwagi sfer zainteresowanych na tę sprawę jest tembardziej pożyteczne, że w codziennej praktyce niejednokrotnie zdarzają się uchybienia, świadczące o niedocenianiu tak ważnego czynnika w przebiegu badania psychologicznego, jakim jest instrukcja. Podajemy obszerne streszczenia artykułu dr. Wieganda.

Przed przystąpieniem do właściwego tematu, kilka uwag poświęca autor sprawie „miejsca" i „czasu", jako zagadnieniom pośrednio wiążącym się z psychologicznemi warunkami badania.

*Miejsce,* czyli sala, w której odbywa się badanie, musi być jasna i o dostatecznej ilości powietrza. Badani powinni siedzieć tak, by każdy dobrze mógł widzieć pisane przykłady, lub demonstrowane tablice. Między badanymi należy zachować taką odległość, którąby nie pozwalała na porozumiewanie się i zaglądanie do pracy sąsiada. Wreszcie w czasie badania powinien być zapewniony spokój zzewnątrz — do sali nie mogą dochodzić żadne dźwięki, przeszkadzające w pracy.

*Czas* badania przypadać powinien na godziny przedpołudniowe dlatego przedewszystkiem, że większość badanych przyzwyczajona jest w szkole do pracy w godzinach rannych.

Ogromnie ważny jest rozkład pauz odpoczynkowych w czasie badania: młodzież jest przyzwyczajona do szkolnego rytmu pracy, to też badanie trwające 2—3 godzin bez przerwy musi odbić się ujemnie na wyniku pracy. Po każdej godzinie pracy należy robić 5-cio minutową przerwę, w czasie której badanym zostawia się możliwie największą swobodę. Badanie, które trwa 4—5 godzin, należy rozdzielić na dwie części z przerwą 15—20 minut

Przechodzimy do właściwego tematu, t. j. techniki instrukcji. Każde badanie należy zaczynać od ogólnego wyjaśnienia znaczenia i celu badania oraz zasadniczej charakterystyki zadań. Ten *wstęp* nie powinien trwać dłużej niż 10, najwyżej 15 minut. Przedłużanie wstępnej instrukcji jest psychologicznie niewskazane z dwuch powodów: po pierwsze, badani znajdują się w stanie naprężenia względnie podniecenia i opóźnienie odprężenia wpływa ujemnie na cały przebieg badania; pozatem młodzież jest mało usposobiona do tego, by zauważyć i zapamiętać niezliczoną ilość szczegółów dokładnego wyjaśnienia ogólnego. Obcość miejsca i osoby badającego, niezwykłość sytuacji, napięcie ciekawości — wszystko to wpływa na zdenerwowanie badanych i jeśli nie będzie dość szybko opanowane, może przejść w chroniczny stan w okresie badania.

*W sprawie formy językowej* instrukcyj robi Wiegand następujące uwagi: nie należy używać t. zw. języka dziecinnego, ani naśladować żargonu i specyficznych wyrażeń, jakich używają dzieci i młodzież. Dziecko czuje instynktownie fałszywą nutę, a chce być traktowane poważnie. Z drugiej strony należy wystrzegać się używania w instrukcji takich wyrażeń, które są dzieciom obce. leżą po za sferą ich pojmowania i myślenia. Np większości młodzieży obce jest pojęcie wniosku, to też unikać należy w teście inteligencji takiego pytania: jak „co możesz z tego wywnioskować?" a zastąpić je formą dla dziecka zrozumiałą. Oczywiście należy także unikać w instrukcji używania wszelkich wyrazów obcych.

Pod względem metodycznym należy zwrócić uwagę na rzeczy następujące: *badani muszą dobrze rozumieć zadanie*, które mają wykonać — muszą uchwycić jego sens. Zdarza się bardzo często, że badani odgadują tylko sens zadania i podają przypadkowe rozwiązania — naturalnie wartość badania jest wtedy problematyczna.

Dalej, należy *stosować w instrukcji zasadę indukcyjnego postępowania*, w tem znaczeniu, by w sens zadania wprowadzać badanych drogą przykładów próbnych. Nie wystarcza podanie badanym celu zadania, trzeba zademonstrować poszczególne elementy, które logicznie składają się na całość zadania. Wyjaśnienia nie mogą być podawane w formie abstrakcyjnej; np. całkowicie niewłaściwe jest ujęcie instrukcji do testu analogji w ten sposób. „znajdź 4-te pojęcie, które będzie w takim stosunku do 3-go,

jak 2 do 1-go" — choćby dlatego, że wyraz „pojęcie" jest dla młodzieży często nieznany. Instrukcja musi być sformułowana konkretnie i w języku, używanym przez ludzi dorosłych (z zachowaniem już wyżej wymienionych warunków) — musi być zrozumiała, logiczna, podana w formie najprostszej, przystosowanej do umysłów młodzieży.

Ponieważ zdarza się często, że badania psychotechniczne prowadzą nie-psychologowie, należy zalecić formułowanie na piśmie instrukcyj, odnoszących się do poszczególnych testów. Zapewnia to konieczną w badaniach psychologicznych objektywność i jednolitość i zarazem ogranicza subjektywnie indywidualne ujmowanie i „poprawianie" instrukcji.

Zachodzi wprawdzie obawa, że taka normalizacja instrukcyj doprowadzi do szablonu. Najlepiej opracowana i sformułowana instrukcja chybi celu, jeśli będzie stosowana w sposób czysto mechaniczny. Prowadzenie badań psychotechnicznych szczególnie wymaga od człowieka ruchliwości i zdolności przystosowania się do danych okoliczności, musi być dalekie od biurokratycznego i schematycznego ujęcia.

Opracowanie i stosowanie zasadniczych wytycznych zarówno w instrukcjach do poszczególnych testów, jak i dla całego przebiegu badania jest niewątpliwie koniecznym warunkiem osiągnięcia istotnych wyników.

*J. Kączkowska*

## PROTOKÓŁ ZEBRANIA KOMITETU ZARZĄDZAJĄCEGO MIĘDZYNARODOWYM STOWARZYSZENIEM KONFERENCYJ PSYCHOTECHNICZNYCH

w Bernie dn. 8 lipca 1933 r.

Obecni. pp. Rupp (przewodniczący), Lahy (sekretarz generalny), pani Baumgarten-Tramerowa, Lipmann, Christiaens, członkowie organizatorzy Konferencji w Wiedniu, Hackl i Auderieth.

I. Rupp otwiera posiedzenie.

II. Lipmann odczytuje w imieniu swojem i W. Sterna deklarację, w której wyjaśnia, dlaczego składają swój mandat do dyspozycji Komitetu Zarządzającego. Lahy zwraca uwagę, iż członkowie Komitetu Zarządzającego byli wybrani przedewszystkiem za ich zasługi naukowe, a to, że reprezentują oni różne państwa, jest tylko rzeczą dodatkową. Dlatego więc proponuje, aby pp. Stern i Lipmann byli uważani za członków z tytułu osobistego. W Wiedniu będą mianowani jeden lub dwaj psychotechnicy niemieccy, obowiązani do przedstawicielstwa tego państwa w łonie Komitetu Dyrekcyjnego. Rupp podkreśla, że pp. Stern i Lipmann byli wybrani nietylko przez Niemców, lecz i przez delegatów innych państw. Słusznem przeto jest, iż pozostaną oni członkami Komitetu Zarządzającego, kiedy inni delegaci nie wypowiedzieli się przeciwko nim.

Z drugiej strony, byłoby to dla Niemców dziwne i upokarzające, gdyby w Komitecie, składającym się z 20 psychologów, nie było przedstawiciela Niemiec, które w

dziedzinie psychologji są bezwątpienia krajem jednym z najbardziej rozwiniętych. Sam Rupp był wybrany w Moskwie na przedstawiciela Austrji. Niech więc nowe wybory będą dokonane na Walnem Zebraniu. Rupp sądzi, że najlepsze rozwiązanie sprawy będzie takie: sekretarz generalny przedstawi sytuację przy otwarciu Kongresu. Rupp, jako przewodniczący i zarządzający Kongresem zleci jednemu z kandydatów Niemiec przewodniczenie na jednem z posiedzeń. W ten sposób uniknie się wyrugowania Niemców, co stanowczo nie jest naszem dążeniem.

III. Lahy odczytuje korespondencję i przedstawia usprawiedliwienia Miles'a, Rubina, Binghama, Myers'a, Sterna, Corberi'ego (który proponuje wybrać na miejsce Ferrarie'go — Ponzo), Błachowskiego, Wojciechowskiego, Jaederholma, H. Pieron'a, Seracky'ego i Spielreina. Sekretarz generalny zawiadamia, że nawiązał stosunki z psychotechnikami japońskimi, którzy życzą sobie należeć do Stow. Międzynarodowego Psychotechnicznego. Jeden z nich powinien wejść do Komitetu Zarządzającego.

---

IV. Rupp odczytuje sprawozdanie z prac przygotowawczych do Kongresu w Wiedniu. Dotychczas zgłoszono 56 referatów, nie licząc tych, jakie mogą nadejść z Anglji, Francji, Rosji Sowieckiej i z Polski, a których dotąd nie zgłoszono. Proponuje podzielić je na 15 różnych działów.

Po długiej dyskusji, która uchwaliła ująć 4 tematy w formę sympozyj, zapisano tematy następujące: (nazwiska, podane przy tematach, należą do osób, które nadesłały już swoje komunikaty i mogłyby przypuszczalnie podjąć się referatu. Wybór referentów będzie ustalony dopiero po otrzymaniu zdania i rad od członków Komitetu Dyrekcyjnego, nieobecnych na zebraniu).

1) Poradnictwo dla uczniów i studentów (Argelander, Bramesfeld, delegat Instytutu Dinta, Biegeleisen, Boog, Erdelyi, Neubauer, Walter, Zapan i Moede).

2) Zręczność rąk (Argelander, Gemelli, Jaederholm, Korngold, Lipmann, Pear, Raffael, Rupp, Schorn).

3) Ćwiczenie i uczenie się (Claparède, Wallon, jeden z uczniów Acha, Thorndike, Rupp, Zapan, Husson, Lahy).

4) Włączanie bezrobotnych do życia pracy i ekonomji, (Derlitzki, Ehrer, Hackl, pani Lazarsfeld, Reuter).

Komunikaty, które nie odnoszą się do tych 4-ch zagadnień, będą zgrupowane według swej treści. Sądząc po tytułach można już teraz rozróżnić następujące tematy główne:

5) Zagadnienia transportu (dobór, technika kierowcy i cyrkulacja). Bramesfeld, Gemelli, Halbauer, Lahy ,Lubrich, Skowron.

6) Poradnictwo i dobór zawodowy (z wyłączeniem poradnictwa szkolnego). Balint, Baumgarten-Tramerowa, Ellenbach, Elner, Goldzieher, Hackl, Herodek, Lahy, Paulsson, Rodger, Szondi Toth.

7) Kształcenie techniczne (Auderieth, Arnhold, Cox).

8) Psychologja (jeden z uczniów K. i C. Bühlerów).

9) Patologja pracy (Gelb, Eliasberg).

Jeszcze kilka grup będzie utworzonych, ale dotąd klasyfikacja ich nie mogła być ustalona.

Tytuły ostateczne będą zakomunikowane w najbliższych miesiącach.

Postanowiono, zgodnie z uchwałami poprzedniemi, iż referaty będą wydrukowane przed Kongresem, że referenci winni odczytywać krótkie streszczenie i że cały czas rozporządzalny będzie poświęcony na dyskusję.

V. Co się tyczy komisyj zdecydowano, aby Lahy porozumiał się z różnymi przewodniczącymi, aby przedmioty były gotowe na Kongres w Wiedniu. Komisje winny pracować podczas pierwszych dwóch dni Kongresu, a następnie przewodniczący winni złożyć sprawozdania z prac, lub przynajmniej uchwały, na posiedzeniach ogólnych. Przewodniczący mogą powołać nowych członków. Biuro Kongresu może z własnej inicjatywy lub na propozycję innych członków utworzyć nową Komisję. Jeżeli przewodniczący jakiej Komisji nie będzie obecny w Wiedniu, będzie mianowany jego zastępca. Rupp prosi p. Lahy, aby zgodził się być przewodniczącym Komisji Transportowej, aby rozpowszechniać i pobudzić badaczy i praktyków, przedstawicieli wielkich towarzystw komunikacyjnych. Komisja ma się zająć: a) badaniem uzdolnień do kierowania pojazdami, b) wyszkoleniem, c) metodami kierowania, d) prawidłami cyrkulacji (jazdy). Rupp jednocześnie zgłasza swe uczestnictwo w tej Komisji.

Zgłoszono wniosek o utworzenie komisji, która zajmie się zagadnieniem krytyki bezrobocia.

---

Rupp omawia cele Wystawy Naukowej pod nazwą „Człowiek przy pracy", którą przygotował poważnie z Austrjakami i gdzie chciałby połączyć badania z wynikami, tyczącemi się człowieka przy pracy. Rupp sądzi, że taka Wystawa wzbudzi dużo nowych idej w nauce i w praktyce i będzie korzystną dla samego Kongresu.

Baumgarten, Lahy i Chritiaens robią uwagę, że ostateczny projekt Ruppa doprowadzi w rzeczywistości do wystawy niemieckiej w Austrji. Lahy wskazuje, iż Stowarzyszenie napewno zgodzi się na wizytację Wystawy Niemieckiej z okazji Kongresu Międzynarodowego w Niemczech. Stowarzyszenie uznawało zawsze gościnność — która zawsze bywała szlachetną — tych państw, które łożyły na nasze różne Kongresy, pozostawiając mu całkowitą swobodę wyrażania się zgodnie ze sposobem jemu właściwym. Uznaje on, że Austrja w chwili obecnej może dać wyraz swej „osobowości naukowej", ponieważ liczba i wartość prac psychotechnicznych we wszystkich działach, uprawnionych w Austrji, wystarczają do zapewnienia powodzenia w jej własnych wystąpieniach. Nie przyszłoby mu nigdy do głowy, aby skorzystać z Kongresu w Belgji do wystąpień francuskich, mimo sąsiedztwa i wspólnoty językowej. Rupp odpowiada, że sama Austrja nie posiada materjałów dostatecznych do uzewnętrznienia głównej idei Wystawy o zasięgu olbrzymim, czyli nie mogłaby osiągnąć bardzo wysokiego celu naukowego takiej Wystawy. Podkreśla dalej to, że Wystawa nie powinna ograniczać się tylko do Austrji i Niemiec i że trzeba liczyć na udział w niej Czecnosłowacji, Węgier, Rumunji i Anglji.

Prawda, że z powodów naturalnych i zrozumiałych kraje najbliższe i o największej zdolności wytwórczej będą najlepiej reprezentowane. Ale Wystawa nie będzie niemiecką, lecz raczej międzynarodową. Christiaens zaznacza, że nie mając w sprawach Kongresu żadnej łączności ze swoim Rządem, nie sądzi, aby psychotechnicy belgijscy, a może niektórych innych krajów przyjechali do Wiednia, jeżeli Niemcy mają reprezentować Austrję. Wszyscy zgadzają się zupełnie na to, aby Wystawa była lokalną i pokazała innym krajom to, czego dokonano w Austrji. Christiaens zapytuje, czy nie możnaby wybrać innego przewodniczącego Kongresu, ponieważ Rupp jest jednocześnie Austrjakiem i Niemcem.

Lahy przypomina, że Rupp był wybrany na prezesa na ostatnim Kongresie, gdyż w tym czasie był jedynie narodowości austrjackiej. Nowy fakt podwójnej narodowości

nie wymaga stosowania środka tego rodzaju. Skądinąd, jako prezes Stowarzyszenia, Rupp odznaczył się działalnością i zasługami, a Lahy jako sekretarz generalny stwierdza, że praca z Ruppem stanowi wielką przyjemność. Sądzi, że dość będzie oznajmić Ruppowi, jakie obawy żywią koledzy, aby ułatwił zadanie Komitetowi Zarządzającemu i pozostał w Wiedniu między nami wyłącznie jako Austrjak. Obecny stan polityki międzynarodowej obowiązuje nas wszystkich do skrajnej powściągliwości (à une extrême réserve).

Dwaj przedstawiciele Austrji, Hackl i Auderieth oznajmiają, że Rupp, jako uczony i profesor, jest bardzo szanowany w Austrji i przypominają, że był niegdyś prezesem T-wa Psychotechnicznego Austrjackiego.

Co się tyczy Wystawy, to ich pierwszą myślą było zorganizowanie Wystawy Prac Austrjackich. Jednak te ostatnie obejmują przeważnie poradnictwo, organizację szkolną, profilaktykę i higjenę. Zresztą Rupp przekonał się, że wystawa „Człowiek przy pracy" będzie nadzwyczaj interesująca. Nie mając materjału dostatecznego do zasilenia wystawy tego rodzaju, zgodzono się na współpracę niemiecką i międzynarodową; tem nie mniej mogą powrócić do pierwszej myśli, jeżeli Komitet Zarządzający sądzi, że prace austrjackie wystarczą do zainteresowania Kongresu.

Hackl i Rupp myślą, że trudności polityczne zostaną umorzone po upływie kilku miesięcy. Lahy wnosi, aby pozostawić Ruppowi i jego kolegom austrjackim wolną rękę do układów i dania odpowiedzi na następnem posiedzeniu Komitetu Zarządzającego.

---

VII. Ustalono datę Kongresu na 15—20 września 1934. Sierpień jest nieodpowiedni, ponieważ psychotechnicy austrjaccy są na urlopach, w początkach września znowu zbiera się Kongres Narodowy T-wa Psychologów Amerykańskich. Kongres trwać będzie od poniedziałku do soboty, dwa pierwsze dni będą przeznaczone na prace Komisyjne, cztery pozostałe — na posiedzenia ogólne.

Przedstawiciele Austrji i Rupp oznajmiają, że będzie rzeczą niemożliwą przyjechać do Wiednia, jeżeli obecne naprężenie polityczne między Niemcami i Austrją potrwa dalej. Każdy obywatel niemiecki musi płacić niesłychani dużo za pozwolenie pobytu w Austrji, a to pociągnie za sobą nieobecność psychotechników niemieckich. Psychotechnicy austrjaccy nie powinni zrzekać się udziału Niemiec. Lecz, jest rzeczą nieprawdopodobną, aby sytuacja obecna potrwała długo; dla tego też Rupp zgadza się poczekać do końca roku z ostateczną decyzją co do miejsca Kongresu*).

---

VIII. Hackl omawia przygotowania miejscowe do Kongresu w Wiedniu. Austrja zarówno ze strony Rządu, jak i ze strony miasta występuje z zaproszeniem, przyczyniając się łaskawie do tego, by uczestnicy Kongresu mogli korzystać z cen ulgowych w teatrach, salach koncertowych i muzeach. Prócz tego będą oni korzystali z tańszych biletów kolejowych w Austrji. Psychotechnicy austrjaccy poczynią starania, aby uzyskać pensjonaty i restauracje po cenach bardzo przystępnych. Dalej zorganizują wspólne wycieczki, opłacane bardzo umiarkowanie, aby udostępnić członkom Kongresu zwiedzenie

*) Prof. Lahy zawiadomił nas, że Kongres nie odbędzie się w Wiedniu lecz w Pradze. (Redakcja).

miejsc historycznych. Fundusze Kongresu powstaną ze składek uczestników i pewnych zasiłków rządowych. Dotychczasowa składka wynosiła 5 dolarów czyli 30 fr. szwajcarskich. Ale to przy założeniu, iż druki konferencyj będą tańsze dzięki porozumieniu z czasopismem międzynarodowem, przypuszczalnie z tem, które projektuje P. Baumgarten i które mogłoby zająć się wydaniem publikacyj.

Hackl zapytuje sekretarza generalnego, jakie prawa według statutu przysługują organizatorom miejscowym. Lahy odpowiada, że dotąd jeszcze nic nie ma ustalonego i z tego względu pozostawia się Komitetowi miejscowemu całkowitą swobodę działania. Jednakże miejscowy przewodniczący, który jednocześnie jest prezesem Stow. Międzynarodowego, będzie odpowiedzialny przed Kongresem za jego dobrą organizację i powodzenie.

Rupp zawiadamia, że uregulował wszystko w ten sposób, że Hackl będzie sekretarzem Kongresu i prezesa, a zatem jego zastępcą w Austrji; wszystkie sprawy naukowe i cała korespondencja będą w zarządzie prezesa, zaś sprawy lokalne będzie załatwiał Komitet miejscowy, czyli honorowy, w którym uczestniczyć będą wszystkie osobistości z Austrji. Komitet ten będzie podejmował uchwały za zgodą prezesa. W czasie nieobecności prezesa w Wiedniu wszelkie stosunki międzynarodowe będzie załatwiał sekretarz; korespondencja będzie adresowana do sekretarjatu.

Lahy nalega, aby wszystkie przesyłki, z wyjątkiem listów osobistych prezesa były czynione przez sekretarjat wiedeński i aby najważniejsze były podpisywane przez samego prezesa w Wiedniu.

Lahy będzie rozsyłał zaproszenia na Kongres Rządom wszystkich państw z wyjątkiem Rządu Austrjackiego, który winien być zaproszony bezpośrednio przez Komitet Miejscowy.

---

IX. Baumgarten stwierdza, że od lat kilku zalega sprawa założenia Międzynarodowego Przeglądu Psychotechnicznego, którego projekt był złożony Międzynarodowemu Stowarzyszeniu. Projekt był omawiany w Barcelonie, lecz dotąd nie udało się znaleźć wydawcy. W ostatnich czasach pewne bardzo poważne towarzystwo wydawnicze zawiadomiło ją, że zgodziłoby się ponieść ryzyko wydawnictwa w ciągu jednego roku pod warunkiem, że pismo to będzie organem oficjalnym Stow. Międzynarodowego.

Przegląd nie będzie drukował artykułów oryginalnych, lecz zasadniczo informacje szczegółowe o działalności teoretycznej i praktycznej każdego kraju, krytykę książek i artykułów oraz „personalia". Przegląd wychodziłby co dwa miesiące i kosztowałby 30 fr. szwajcarskich rocznie, ale w cenę tą wchodziłaby składka członkowska Stowarzyszenia, dotąd jeszcze nie przewidziana.

Po długiej dyskusji zdecydowano następujące kwestje: Komitet Zarządzający mógłby postanowić, że ten Przegląd będzie organem Stowarzyszenia, ale nie mógłby przymuszać członków do prenumerowania go. Stałoby się to możliwe wskutek uchwały Zebrania Walnego, a więc dopiero na przyszłym Kongresie. Zresztą Lahy przypomina, że dzisiejsze posiedzenie Komitetu Zarządzającego nie może decydować spraw, wiążących całe Stowarzyszenie. Trzeba zważyć, iż niektórzy nasi koledzy, między innymi Myers, ustosunkowali się do tej sprawy negatywnie, inni, jak Pieron zalecają ostrożność; jeszcze inni, Jaederholm, Błachowski, Wojciechowski dopatrują się cennej inicjatywy. Polacy przytem domagają się, aby jeden z trzech języków „Przeglądu" był polski, aby nie lekceważyć języków słowiańskich.

L a h y proponuje, aby P. Baumgarten dać zezwolenie Komitetu Zarządzającego na przeprowadzenie korespondencji ze wszystkimi członkami Stowarzyszenia, aby im zaproponować prenumeratę i przedstawić wszystkie zalety tego wydawnictwa. Jeżeli zaś wydawca chętnie poniesie koszty takiego prospektu, niech dołączy do niego specjalny numer „Przeglądu". Można uczynić tę próbę w imieniu Komitetu Zarządzającego. Projektodawczyni przedstawi na Kongresie w Wiedniu sprawozdanie z tej próby wraz z dokumentami, a Zebranie Walne zdecyduje jakie mają być jej następstwa. L a h y prześle p. Baumgarten pełną listę psychotechników, interesujących się naszem Stowarzyszeniom. Jeżeli cena 30 fr. wydawałaby się zbyt wysoką, Przegląd możnaby wydawać w zmniejszonym formacie, aby kosztował około 20 fr. szwajcarskich. Jeżeli Stowarzyszenie podejmuje się wydawania Przeglądu, sekretarz generalny winien go podpisywać jako redaktor lub conajmniej figurować na liście redaktorów.

Po dyskusji przyjęto wniosek, żeby przedstawiciele Stowarzyszenia w tym Przeglądzie należeli do Redakcji i Administracji w charakterze założycieli, a mianowicie: Baumgarten, Lipmann, Bingham (jednoczący akcję i informację w stosunku do Ameryki) i Lahy jako sekretarz generalny Stowarzyszenia. [W parę dni po zakończeniu narad Rupp prosił listownie, aby do tego Komitetu dołączyć Giese'go, jako przedstawiciela Stowarzyszenia].

Komitet Zarządzający żąda od Sekretarza generalnego środków na druk statutu Stowarzyszenia, głosowanego w Utrechcie. L a h y informuje, że kopję statutu może otrzymać każdy członek na żądanie. Ogłoszenie o tem nastąpi wkrótce.

X. Zagadnienie statutu psychotechników w różnych krajach nie jest zapoczątkowane; zgodnie z życzeniem Myers'a odłożono je do przyszłego Kongresu. W każdym razie na wniosek L i p m a n n a uchwalono zebrać wiadomości o położeniu psychotechników w każdym kraju, przedstawić to w referacie, który da możność każdemu uświadomić sobie, w jakim kierunku wywierać wpływ na swe otoczenie, aby ujednostajnić — w miarę możności — sytuację psychotechników w różnych krajach. Jednak jest rzeczą zrozumiałą, że Stowarzyszenie nie może podjąć się obowiązkowego ustalenia tego statutu

---

# PRZEGLĄD CZASOPISM.

## BULLETIN TRIMESTRIEL DE L'OFFICE INTERCOMMUNAL POUR L'ORIENTATION PROFESSIONNELLE.

**Rocznik XI. 1932. Nr. 48. Październik, Listopad, Grudzień.**

**Zagadnienie wyćwiczalności** (Le Problème de l'Educabilité). **A. G. Christiaens.**

Z pośród licznych zagadnień w dziedzinie poradnictwa zawodowego i preselekcji wysuwa się na pierwszy plan sprawa wyćwiczalności. Autor uważa kwestję tę za główną przeszkodę w poradnictwie zawodowem, gdyż, o ile uprzednio nie mamy pewności czy wyćwiczalność istnieje, wszelkie pozytywne rady będą pustem słowem; pozostałyby tylko przeciwwskazania.

Pierwsze próby badań wyćwiczalności dały następujące wnioski:

1. Cwiczenie zwiększa wydajność pracy zawodowej pod względem ilościowym i podnosi jej jakość.

2. Stopień inteligencji posiada pewien wpływ na wyćwiczalność.

3. W niektórych wypadkach czynności intelektualne mają większą wagę niż czynności motoryczne.

Autor sądzi, że skontrolowanie i potwierdzenie powyższych wniosków, kwestji nie rozwiązuje.

Mylne byłoby mniemanie, że wyćwiczalność jest dyspozycją wrodzoną, warunkującą wszelką aktywność. Thorndike wykazał, że wyćwiczalność w pewnym rodzaju pracy nie idzie w parze z wyćwiczalnością w innych rodzajach prac. Badania przeprowadzane w pracowniach psychotechnicznych dotyczyły właściwie sprawności ruchowej i stąd wnioski, zbyt pochopnie uogólnione, nie dawały rozwiązania zagadnienia. Autor uważa, że dopóki nie przestaniemy oceniać wyćwiczalności jako ogólnej dyspozycji, warunkującej przystosowywanie się do wszelkich rodzajów czyności zawodowych — nie otrzymamy pożytecznych wyników naszych badań nad wyćwiczalnością. Zależność wyćwiczalności od zupełnie innych czynników w każdym poszczególnym zawodzie jest dla autora faktem stwierdzonym. Badania prowadzone pod kierunkiem O. Decroly'ego ustaliły dla większości zawodów zasadnicze dyspozycje wrodzone. Np. stwierdzono, że człowiek nie posiadający dostatecznej inteligencji „słownej", nie będzie nigdy dobrym zecerem, gdyż dyspozycja ta nietylko jest konieczna, lecz jest najważniejsza w tym zawodzie.

Wyćwiczalność można badać jedynie uwzględniając fakt ustalony przez analizę zawodów, że: pewne dyspozycje elementarne, wrodzone, rozwijają się w ciągu pracy zawodowej stale i wyróżniają zasadniczo dobrych pracowników z pośród miernych.

Stwierdzając, że kandydat do zawodu posiada w pewnym stopniu dane dyspozycje, można przewidywać wyćwiczalność. Teorję swą autor opiera na wieloletnich doświadczeniach, starannie kontrolowanych. Mianowicie, po ustaleniu podstawowych dyspozycyj dla danego zawodu drogą analizy, badano uczniów szkoły zawodowej i ustalano w jakim stopniu posiadali oni te dyspozycje. W ciągu lat kształcenia zawodowego w szkole i potem podczas pracy w tym zawodzie przeprowadzano kontrolę i stwierdzono, że ci, którzy posiadali w wysokim stopniu dane dyspozycje, zostali pierwszorzędnymi pracownikami.

Autor wyraża mniemanie, że gdyby przestrzegano zasady przeprowadzania badań psychotechnicznych kandydatów do szkół zawodowych — nie byłoby zjawiska bardzo niepożądanego a niestety tak bardzo częstego występowania ze szkół zawodowych w pierwszym i drugim roku kształcenia młodzieży, czującej się na nieodpowiedniej drodze.

**E. Zdziarska**

---

## BULLETIN DE L'INSTITUT NATIONAL D'ORIENTATION PROFESSIONNELLE.

**Nr. 5. Maj 1933.**

**Zatrucia zawodowe: benzyna i benzol** „Intoxication professionnelles: Benzin et Benzol".

Autor omawia studja A. Feil'a o „benzolizmie zawodowym".

Robotnicy, pracujący np. przy fabrykacji pneumatyków, przegumowanych ubrań i t. p., niejednokrotnie cierpią na skurcz żołądka, bóle i zawroty głowy, krwotoki nosa,

wykazują rozszerzenie źrenic, przejawiają nerwowość i t. p. Są to wszystko objawy zatrucia benzolem, który szkodliwie działa na organy obiegu krwi i na system nerwowy. Zatruciu ulegają również drogi oddechowe — dlatego też pracownie, w których używany jest benzol, trzeba stale wietrzyć.

Przy pracy wskazane jest używanie rękawiczek, nacieranie skóry gliceryną i t. p. gdyż przez popękaną skórę łatwo przenika benzol.

A. Feil podkreśla konieczność odsuwania od prac, mogących grozić zatruciem benzolem, jednostek specjalnie na to wrażliwych, młodzieży, kobiet w ciąży, alkoholików i chorych na wadę serca, na jakieś dolegliwości płuc, systemu nerwowego i t. p.

Istnieje jeszcze zatrucie benzyną, jest ono jednak mniej groźne od „benzolizmu".

## Nr. 6. Czerwiec 1933.

**Badanie zainteresowań młodzieży.** „L'etude des orientations d'intérêts chez les jeunes gens". **H. G.**

W Stanach Zjednoczonych Ameryki zwraca się coraz baczniejszą uwagę na zainteresowania, jakie młodzież wykazuje w stosunku do zagadnień natury ekonomicznej, estetycznej, społecznej, politycznej, religijnej i t. d.

Autor omawia wyniki, osiągnięte przez R. Pintner'a, który zbadał 187 słuchaczy obojga płci z „Teachers College — Columbia".

Okazuje się, że zainteresowania teoretyczne, oderwane idą w parze z liberalizmem w odniesieniu do murzynów, ze stosunkiem opozycyjnym do kościoła, do prohibicji oraz poniekąd z pacyfizmem.

Upodobania do interesów wiążą się z militaryzmem i w pewnej mierze z brakiem tolerancji dla kwestji murzyńskiej; podobnie rzecz się ma z zainteresowaniami politycznemi.

Pomiędzy zamiłowaniem do interesów i polityki, a poziomem inteligencji istnieje stosunek ujemny; pomiędzy zaś zainteresowaniami oderwanemi i społecznemi, a poziomem inteligencji — stosunek dodatni.

Wśród samych zainteresowań można zanotować dużą niezgodność; dodatni stosunek panuje jednak prawie zawsze pomiędzy zainteresowaniami estetycznemi i oderwanemi, a także pomiędzy zamiłowaniem do interesów oraz do zagadnień politycznych.

**Sprawdzanie wartości poradnictwa zawodowego.** „Contrôle de la valeur de l'Orientation Professionnelle".

Centrala Poradnictwa Zawodowego w Nantes przeprowadziła ankietę w wyniku której okazało się, że:

| | 300 uczniów — Z pośród ych, którym udzielono zawodowej porady | 300 uczniów — którym por. nie udzielono |
|---|---|---|
| 1. Zmieniło raz lub kilka razy swój zawód . . . | 26 | 201 |
| 2. Pozostało w obranym zawodzie . . . . . . | 274 | 99 |
| 3. Ukończyło kursy zawodowe . . . . . . . | 263 | 92 |
| 4. Uzyskało świadectwa kwalifikacyjne . . . . | 178 | 45 |
| 5. Pracują, jako robotnicy w przedsiębiorstwach, gdzie odbywali naukę . . . . . . . . . | 221 | 87 |
| 6. Wymówiono pracę przed ukończeniem nauki . . | 79 | 213 |

Powyższa statystyka świadczy wymownie o wartości i znaczeniu poradnictwa zawodowego. **L. K.**

# NOTATKI BIBLJOGRAFICZNE.

Objaśnienia skrótów — patrz zeszyt 1, r. 1933.

**Poniżej opracowano: Industrielle Psychotechnik, Rocznik 1933, zesz. 1—6. Psychotechnische Zeitschrift, Rocznik 1933, zesz. 1—3.** (Rocznik 1932 na razie pominięto).

Kończąc w tym zeszycie „Psychotechniki" roczną próbę prowadzenia „Notatek Bibljograficznych", pragnę zorjentować się, czy i o ile ta praca jest pożyteczna, czy Czytelnicy „Psychotechniki" z niej korzystają. Od odpowiedzi na to pytanie zależy dalsze prowadzenie i rozwijanie tego działu pisma.

Celem „Notatek' było ułatwienie Koleżankom i Kolegom, pracującym na polu poradnictwa i psychotechniki, przeglądu prac zjawiających się w pismach obcych. Prowadzenie notatek nie według kolejności chronologicznej ukazywania się artykułów, lecz działami, umożliwia szybkie orjentowanie się w nowych pracach, dotyczących zagadnień, które kogoś interesują. Gdybyśmy mogli dla uporządkowania Notatek rozdzielić pomiędzy członków Towarzystwa przynajmniej najważniejsze czasopisma, ułatwilibyśmy znacznie pracę każdego z nas. Wystarczyłoby przejrzeć odpowiedni dział Notatek, aby wiedzieć, co się w jego zakresie w świecie dzieje.

Jest możliwe, na zamówienie za zwrotem kosztów, sporządzanie odbitek Notatek w ten sposób, że byłyby drukowane tylko po jednej stronie papieru. Proste wycięcie i naklejenie na karton (jak to robimy w Zakładzie Psychotechnicznym) dawałoby kartotekę bibljograficzną, systematycznie uzupełnianą.

Proszę więc Sz. Czytelniczki i Czytelników „Psychotechniki" o kilka słów odpowiedzi, pod adresem Redakcji „Psychotechniki" w kwestjach, czy należy kontynuować „Notatki", jakie należy poczynić ulepszenia. Zgłoszenia do współpracy będą z wdzięcznością przyjęte.

**St. Sedlaczek.**

## PRACE O TEMATACH OGÓLNIEJSZYCH ORAZ Z POGRANICZA PSYCHOTECHNIKI

**Vorlesungen über Psychologie.** C. G. Carus. z wstępem i objaśnieniami Dr. E. Michaelis.
Rec. Ind. Pst. 1933, 1, 32.

**Psychodiagnostik.** Dr. med. H. Rorschach. 2 wyd. Bern. 1932, H. Huber.
Rec. Pst. Zt. 1933, 1, 36.

**Behavioryzm a psychotechnika przemysłowa.** (Behaviorismus und industrielle Psychotechnik). Fritz Giese.
Ind. Pst. 1933, 1, 11.

**Elementarny podręcznik psychologji społecznej.** (Elementares Lehrbuch der Sozialpsychologie). Willy Hellpart. Wyd. J. Springer, Berlin 1933.

**Kwestjonarjusz do badań całokształtu osobowości.** (Fragebogen zur Erfassung der Gesamtpersönlichkeit), oprac. przez Uniwersytet w Chicago
Ind. Pst. 1933, 2, 57.

**Składniki sądu wydawanego w sprawach publicznych** (Die Bestandteile des Urteils in öffentlichen Angelegenheiten). Henry Binns.

Ind. Pst. 1933, 3, 89.

**Czynniki od których zależy popularność towarów** (Bekanntheit und Geltung). W. Moede.

Ind. Pst. 1933, 3, 65.

**Postępy nauki o dziedziczności** (Die Fortschritte der Vererbungslehre), sprawozdanie z cyklu referatów, Köhler.

Ind. Pst. 1933, 1, 26.

## OGÓLNE ZAGADNIENIA PSYCHOTECHNIKI.

**Psychotechnika w obliczu nowych zadań** (Die Psychotechnik vor neuen Aufgaben). K. A. Tramm.

Ind. Pst. 1933, 6, 262.

**Nieuzasadnione ataki na psychotechnikę** (Uubegründete Angriffe gegen die Psychotechnik). K. A. Tramm.

Ind. Pst. 1933, 6, 188.

**O metodach selekcji wywołujących zarzuty** (Anfechtbare Methoden der Begabtenauslese) R. Couvé.

Ind. Pst. 1933, 6, 187.

## METODYKA OGÓLNA. OCENIANIE. MATEMATYKA.

**Badanie szczegółowych przypadków przy sprawdzaniu wartości ocen psychotechnicznych** (Der Einzelfall in der Bewährungskontrolle der psychotechnischen Eignungsuntersuchung). Richard Couvé.

Ind. Pst. 1933, 2, 33.

**Dlaczego w tak znacznym procencie schodzi się razem genialność i psychopatja. Próba wyjaśnienia.** (Versuch einer Deutung der prozentualen Häufigkeit der Verbindung von Genialität und Psychopathie). Dr. Lucy Hösch-Ernst.

Ind. Pst. 1933, 1, 29.

**Korelacja poszczególnych prób z oceną ostateczną** (Korrelationstheoretisches zur Ganzheit) Ilse Benschner, Otto Klemm. Neue Psychologische Studien, Beck, München.

Notatka Ind. Pst. 1933, 5. 160.

**Jak obserwować i protokółować zachowanie się. Parę nowych metod.** (Einige neue Methoden der Verhaltungsbeobachtung und Protokollierung). H. Volkelt.

Ind. Pst. 1933, 1, 28.

## POSZCZEGÓLNE DYSPOZYCJE, UZDOLNIENIA, SPRAWNOŚCI.

**O wrażeniu oporu i pracy pilnikiem płaskim** (Ueber Widerstandsempfindung und Flachfeilen). Dr. G. Tanner.

Rec. Ind. Pst. 1933, 1, 31.

**Zjawisko Ranschburga [z dziedziny spostrzegawczości], jako źródło błędów w pracy fabrycznej i biurowej** (Das Ranschburgphänomen als Fehlerquelle im Fabrik- u. Bürobetrieb). H. F. Schmidt.

Pst. Zt. 1933, 2, 56.

**Próby umiejętności obserwowania** (Beobuchtungsproben) Walter Strebe.

Ind. Pst. 1933, 6, 183.

**Badanie zdatności do wytężonej pracy wzrokowej** (Prüfung der Eignung für anstrengende Seharbeit). Dr. Ing. Kurt Winkler.

Pstr. Zt. 1933, 3, 69.

**Błędy powstające przy spostrzeganiu i reprodukowaniu grup liczb i liter** (Fehler beim Auffassen und Wiedergeben von Zahlen- und Buchstabengruppen). Notatka H. Rupp.

Pst. Zt. 1933, 2, 65.

**O wrażeniach barw** (Ueber die Farbenempfindung) G. E. Müller. Tom II J. A. Barth, Leipzig 1930.

Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 64.

**Analiza procesów myślenia przy czytaniu rysunków warsztatowych** (Analyse der Denkvorgänge beim Lesen von Werkzeichnungen). G. Krüger.

Pst. Zt. 1933, 1, 24.

**Badanie uzdolnień przy pomocy próby poleceń** (Eignungsfeststellung bei Auftragserledigung), W. Medrow.
Ind. Pst. 1933, 2, 52.

**Pojętność techniczna i wyobraźnia przestrzenna** (Technisches Verständiss und Raumvorstellung). W. Beinhoff.
Ind. Pst. 1933, 1, 16.

**Rozwój inteligencji w zależności od warstwy społecznej** Hoken Kirihara. Wyd. Instytutu Pracy, Kurasihi, Japonja (po angielsku).
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 63.

**O korelacji między sprawnością ręki a inteligencją** (Ueber die Korrelation zwischen Handgeschicklichheit und Intelligenz). E. Tauscher. Neue Psychologische Studien. Beck, München.
Notatka Ind. Pst. 1933, 5, 160.

**Chwytanie, ujmowanie przedmiotów i używanie narzędzi we wczesnem dzieciństwie** (Das Greifen, die Dingauffassung und der Werkzeuggebrauch in der frühen Kindzeit), Dr. E. Lau.
Pst. Zt. 1933, 3, 79.

## CZAS.

**Rozszerzony wstęp do określania czasu pracy** (Erweiterte Einführung in die Arbeitszeitermittlung). Reichsausschuss für Arbeitszeitermittlung, Berlin, 1933. Beuth Verlag.
Rec. Ind. Pst. 1933, 6, 192.

**Podręcznik chronometrażu** (Lehrbuch des Zeitstudiums) .Dr. Ing. K. H. Fraenkel u. Dr. Ing. H. Freund. Berlin 1932, G. Stilke.
Rec. Ind. Pst. 1933, 1, 32. (Engel).

**Badania chronometryczne w samochodzie** (Zeitstudien auf dem Kraftwagen). Walther Moede.
Ind. Pst. 1933, 6, 165.

## WARUNKI PRACY. RACJONALIZACJA PRACY.

**Podręcznik nauki o pracy** (Lehrbuch der Arbeitswissenschaft). Otto Lipmann. Jena 1932, G. Fischer.
Rec. Ind. Pst. 1933, 3, 94. (Couvé).

**Badania nad wpływem różnych podniet i warunków na wynik pracy** (Versuche über die Einwirkung verschiedener Reize und Arbeitsbedingungen auf die Arbeitsleistung). Prof. Dr.-Ing. E. Sachsenberg.
Pst. Zt. 1933, 1, 6.

**Intensywność i wahanie się ludzkiej pracy** (Intensität und Schwankung menschlicher Arbeitsleistung). Otto Köhler.
Ind. Pst. 1933, 5, 140.

**Człowiek i rytm pracy** (Mensch und Arbeitsrythmus). E. Kupke.
Ind. Pst. 1933, 2, 42.

**Badanie nad indywidualnym rytmem pracy robotników rolnych** (Untersuchungen über den individuellen Arbeitsrhytmus an Landarbeitern). Dr. agr. H. Koch.
Pst. Zt. 1933, 1, 17; 2, 58; 3, 89.

**Wpływ nastroju na wyczyn** (Der Einfluss der Stimmung auf Leistung). Erna Hortenstein.
Ind. Pst. 1933, 1, 22.

**Przyczynek do psychologji pracy ochotniczej** (Zur Psychologie des freiwilligen Arbeitsdienstes). Bues.
Ind. Pst. 1933, 3, 74.

**Zwiększenie wydajności przez wprowadzenie zmiany pracy** (Leistungssteigerung durch Arbeitswechsel). E. Krause.
Ind. Pst. 1933, 4, 97.

**Wpływ przerw z zastosowaniem pracy zamiennej na krzywą pracy przy maszynach biurowych** (Ausgleichsarbeiten an Büromaschinen). E. Krause.
Ind. Pst. 1933, 6, 173.

**Studja eksperymentalne nad szybkością pracy przy sortowaniu kart pocztowych.** Yosio Ueno. Wyd. Instytutu Pracy; Kurosihi, Japonja (po angielsku).
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 63.

**Najlepsze oświetlenie maszyn tkackich** (Arbeitstechnische Bestbeleuchtung an Schärmaschinen). N. Goldstern i F. Putnoky.
Ind. Pst. 1933, 4, 115.

**Dźwięk a wydajność pracy** (Schall und Leistung). Richard Berger.
Ind. Pst. 1933, 5, 129.

**Wyniki nowych badań nad hałasem** (Neue Ergebnisse der Lärmforschung). O. Kluthe.
Notatka bibljograficzna.
Ind. Pst. 1933, 5, 149.

**O wpływie pracy fabrycznej na funkcje psycho-fizyczne.** Hoken Kirihara. Wyd. Instytutu Pracy, Kurasihi, Japonja (po angielsku).
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 63.

**Organizacja i wartość gospodarcza psychotechniki w Zakładach przemysłu żelaznego w Witkowicach** (Organisation und Wirtschaftlichkeit der Psychotechnik im Eisenwerk Witkowitz). Feliks Matejka.
Ind. Pst. 1933, 1, 1.

**Widoczne czy zakryte pismo w maszynach buchalteryjnych i rachunkowych** (Sichtbare oder verdeckte Schrift bei Buchungs- und Rechenmaschinen). Notatka C. J. Görres.
Pst. Zt. 1933, 2, 66.

## WYPADKI; ICH ANALIZA; ZAPOBIEGANIE.

**Podstawowe zagadnienia z dziedziny zapobiegania wypadkom** (Kernfragen der Unfallverhütung). Dr. Ing. P. Didier.
Rec. Ind. Pst. 1933, 1, (Kohler).

**Przyczyny wypadków** (The Causes of Accidents). E. Farmer, London 1932, Isaac Pitman u. Sons.
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 64.

**Przyczyny wypadków a oświetlenie** (Unfallursache und Beleuchtung). Dr. Schneider.
Streszczenie Ind. Pst. 1933, 3, 93. (Kohler).

## ZAWODOZNAWSTWO. BADANIE ZDATNOŚCI DO ZAWODÓW.

**Podręcznik zawodoznawstwa** (Handbuch der Berufe), Część I, tom 3. Berlin 1932. Zbiorowa praca.
Rec. Ind. Pst. 1933, 4, 128.

**Zmiany w zawodach w okresie 1870 — 1930** (w Ameryce) Ralph G. Hurlin.
The Personnel Journal 1933, 2.
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 62.

**Stopień zatrudnienia kobiet.** Mary E. Pidgeon.
The Personnel Journal 1933, 2.
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 62.

**Studja nad pracą w ciężkim przemyśle** (Arbeitsforschung in der Schwerindustrie), zbiorowa praca.
Rec. Pst. Zt. 1933, 1, 35.

**Psychologiczne kierownictwo przedstawicieli handlowych** (Psychologische Führung von Vertretern). Henri Fayol.
Ind. Pst. 1933, 5, 145.

**Selekcja telefonistów** (Auslese der Telephonisten) notatka wg. The Human Factor 1932, listopad.
Ind. Pst. 1933, 2, 61.

**Przyczynek do badania zdatności do zawodu mierniczego** (Zur Eignungsprüfung für den Vermessungstechnikerberuf). H. Diech, J. A. Barth, Leipzig 1931.
Rec. Ind. Pst. 1933, 1, 31. (Cobliner).

## PORADNICTWO ZAWODOWE.

**Poradnictwo zawodowe, teorja i systematyka, technika i praktyka, efekt gospodarczy i ludzki** (Die öffentliche Berufsberatung, Theorie und Systematik, Technik und Praxis, wirtschaftlicher und menschlicher Effekt). Dr. W. Hische. Berlin 1931.
Rec. Pst. Zt. 1933, 3, 99.

**Bieg spraw w pośrednictwie zawodowem.** W. E. Parker. The Personnel Journal 1933, 2.
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 62.

**Z praktyki poradnictwa zawodowego** (Aus der Praxis der Berufsberatung). Wyd. „Berufsberatungstelle, Leipzig". 1930.
Rec. Pst. Zt. 1933, 2, 66.

**Kontrola wyników poradnictwa dla kobiet.** Mabel E. Crafts. The Personnel Journal. 1933, 2.
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 62.

**Zdatność ludzi starszych.** R. Miles. The Personnel Journal 1933, 2.
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 62.

## PSYCHOTECHNIKA I PORADNICTWO W SZKOLE.

**Poradnictwo zawodowe dla maturzystów** (Berufsberatung von Maturanten). L. E. Tesar.
Pst. Zt. 1933, 2, 37.

**Poradnictwo zawodowe dla arbiturjentów** (Zur Berufsberatung für Abiturienten (Maturanten)). Dr. Hans Rupp.
Pst. Zt. 1933, 1, 2; 2, 43; 3, 81.

**Psychotechniczne badania abiturjentów w Czechosłowacji** (Psychotechnische Abiturienten Prüfung).
Notatka Ind. Pst. 1933, 5, 159.

**Porównawcze badania inteligencji w szkołach handlowych i przemysłowych** (Vergleichende Intelligenzprüfungen in Handels- und Gewerbeschulen). Herta Reifenrath.
Ind. Pst. 1933, 2, 48.

**Przywódca w klasie szkolnej** (Führer in der Schulklasse). Maria Zillig.
Ind. Pst. 1933, 6; 177.

**Ideał nauczyciela według rozumienia chłopców** (Der ideale Lehrer nach Auffassung der Schüler). Dr. Martin Keilhacker, Freiburg 1. Br. 1932.
Rec. Pst. Zt. 1933, 3, 94.

## KSZTAŁCENIE I DOKSZTAŁCANIE ZAWODOWE.

**Uczeń w przemyśle** (Der Lehrling in der Industrie). Dr. L. Rennschmid. Wyd. G. Fischer. Jena 1931.
Rec. Pst. Zt. 1933, 2, 66.

**Szkolenie w przemyśle.** M. S. Viteles.
The Personnel Journal 1933, 2.
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 62.

## TYPOLOGJA.

**Wydatny typ pracownika.** M. R. Trabue. The Personnel Journal 1933, 2, 62

## PSYCHOTECHNIKA W SĄDOWNICTWIE.

**Ekspertyza psychologiczna i psychotechniczna w sądzie.** W. Moede (Psychologische und psychotechnische Gutachten vor Gericht).
Ind. Pst. 1933, T. 138.

**Psycholog-rzeczoznawca sądowy** (Der psychologische Sachverständige). W. Weber.
Ind. Pst. 193, 3, 85.

**Motywy umyślnych podpaleń** (Motive zur vorsätzlichen Brandstiftung). K. A. Tramm.
Ind. Pst. 1933, 3, 81.

**Wyrok sądu pracy na podstawie orzeczenia o zdatności zawodowej** (Arbeitsgerichtliche Entscheidung auf Grund eines Eignungsbefundes), Bramesfeld.
Ind. Pst. 1933, 1, 25.

## RÓŻNE ZASTOSOWANIA PSYCHOTECHNIKI.

**Psychotechnik jako nauczyciel jazdy samochodem** (Der Psychotechniker als Fahrlehrer). Prof. Dr. W. Poppelreuter.
Pst. Zt. 1933, 1, 34.

**Psychologiczne mierniki funkcyj cielesnych.** Tomoyoshi Isikawa. Wyd. Instytutu Pracy, Kurosiki, Japonja (po angielsku).
Notatka Ind. Pst. 1933, 2, 63.

**Prawa przyjmowania pokarmu w ich podstawowem znaczeniu dla psychologji potrzeb** (Die Gesetze der Nahrungsaufnahme in ihrer grundsatzlichen Bedeutung fur die Bedürfnispsychologie). D. Katz.
Ind. Pst. 1933, 1, 28.

**Możliwości i granice statystycznej analizy rynku** (Möglichkeiten und Grenzen der statistischen Marktanalize). Arthur Heichen.
Ind. Pst. 1933, 4, 106.

**Nauka organizacji pracy w przemyśle** (Betriebswissenschaft). Dr. Ing. Max Spreyer.

Rec. Pst. Zt. 1933, 2, 66. (Görves).

## KONGRESY.

## PSYCHOTECHNIKA W RÓŻNYCH KRAJACH.

**X Międzynarodowy Kongres Psychologów w Kopenhadze w r. 1932.** Dr. Franziska Baumgarten.

Pst. Zt. 1933, 2, 67.

**Instytut Psychotechniczny w Genewie.**

Ind. Pst. 1933, 5, 159.

**Poradnia psychotechniczna w Rzymie** (Eine psychotechnische Beratungsstelle in Roma).

Ind. Pst. 1933, 2, 61.

**Zadania psychotechniki w Niemczech** (Aufgaben der Psychotechnik in Deutschland) Dr. Hans Rupp).

Pst. Zt. 1933, 1, 1.

**Niemieckie Towarzystwo Psychologiczne** (Deutsche Gesellschaft für Psychologie). F. Krueger (informacje).

Ind. Pst. 1933, 4, 127.

**Instytut badań nad młodzieżą w Bremie** (Bremer Institut für Jugendkunde).

Ind. Pst. 1933, 5, 154.

**O niemiecką propagandę dla niemieckiej pracy** (Deutsche Werbung für deutsche Arbeit).

Ind. Pst. 1933, 6, 190.

**Dwudziestopięciolecie Towarzystwa opieki nad reklamą** (25. Jahres-Hautpversammlung des Reklame-Schutzverbandes). Köhler.

Ind. Pst. 1933, 5, 159.

**Niemiecka służba pracy** (Der deutsche Arbeitsdienst). Dr. Ing. Helmut Stellrecht. Berlin 1933, Mittler u. Sohn.

Rec. Pst. Zł. 1933, 3, 97.

**Wystawa „Die Frau" w Berlinie.** Köhler.

Notatka Ind. Pst. 1933, 5, 158.

## NOTATKI BIOGRAFICZNE.

**Ferrari Giulio Cesare,** wspomnienie pośmiertne napisał: M. Ponzo.

Pst. Zt. 1933, 3, 100.

**Schulte Robert Werner,** nekrolog.

Ind. Pst. 1933, 2, 60.

**Prof. Dr. A. Wreschner** (nekrolog).

Pst. Zt. 1933, 1, 36.

## RÓŻNE ZAGADNIENIA.

**Uwagi o ćwiczeniach cielesnych** (Gedanken über Leibesübungen). Otto Klemm. Wyd. Neue Psychologische Studien, C. H. Becksche Verlagsch buchh. München.

Notatka Ind. Pst. 1933, 5, 160.

**Wieś bezrobotnych** (Ein Arbeitslosen - Dorf). Paul Lazarsfeld.

Ind. Pst. 1933, 3, 91.

**Nowe państwo a gospodarka prywatna** (Der neue Staat und die Privatwirtschaft). Dr. Götz Brief.

Streszczenie Ind. Pst. 1933, 6, 190.